ENERGY2 FR DE IT ES EN:ENGY Man FR 31/01/08 14:35 Page 1

FRANÇAIS
page 2

DEUTSCH
Seite 38

ITALIANO
pagina 74

ESPAÑOL
página 110

ENGLISH
page 146

PREAMBULE

Avant toute utilisation, Compex préconise la lecture attentive de ce manuel. Il est particulièrement recommandé de prendre connaissance du chapitre I "Avertissements" de ce manuel.

SOMMAIRE

I. AVERTISSEMENTS
1. Contre-indications 4
2. Mesures de sécurité 4

II. PRÉSENTATION
1. Réception du matériel et accessoires 7
2. Garantie 7
3. Entretien 7
4. Conditions de stockage et de transport 8
5. Conditions d'utilisation 8
6. Élimination 8
7. Normes 8
8. Brevets 8
9. Symboles normalisés 8
10. Caractéristiques techniques 9

III. COMMENT FONCTIONNE L'ÉLECTROSTIMULATION ? 10

IV. PRINCIPES D'UTILISATION
1. Placement des électrodes 11
2. Positions du corps 12
3. Réglage des énergies de stimulation 12
4. Progression dans les niveaux 12

V. LA TECHNOLOGIE mi
1. Règles pratiques d'utilisation 13

VI. MODE D'EMPLOI
1. Description de l'appareil 14
2. Branchements 15
3. Réglages préliminaires 15
4. Sélection d'une motivation 16
5. Sélection d'un programme 16
6. Personnalisation d'un programme 16
7. Pendant la séance de stimulation 17
8. Consommation et recharge 18
9. Problèmes et solutions 19

VII. PROGRAMMES ET APPLICATIONS SPÉCIFIQUES
1. Votre motivation : Sport 22
2. Votre motivation : Santé 26
3. Votre motivation : Esthétique 29

VIII. TABLEAU CEM (COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE) 31

I AVERTISSEMENTS

1. Contre-indications

Contre-indications majeures

- Stimulateur cardiaque (pacemaker)
- Épilepsie
- Grossesse (pas de positionnement dans la région abdominale)
- Troubles circulatoires artériels importants des membres inférieurs
- Hernie de l'abdomen ou de la région inguinale

Précautions d'utilisation du Compex

- Après un traumatisme ou une intervention chirurgicale récente (moins de 6 mois)
- Atrophie musculaire
- Douleurs persistantes
- Besoin d'une rééducation musculaire

Matériel d'ostéosynthèse

La présence de matériel d'ostéosynthèse (matériel métallique au niveau des os : broches, vis, plaques, prothèses, etc.) ne constitue pas une contre-indication à l'utilisation des programmes Compex. Les courants électriques du Compex sont spécialement conçus pour n'avoir aucun effet néfaste au niveau du matériel d'ostéosynthèse.

Dans tous les cas il est recommandé de :

- Ne pas utiliser les programmes du stimulateur Compex si vous présentez des troubles de la sensibilité.
- Ne jamais utiliser le Compex de façon prolongée sans avis médical.
- Consulter votre médecin si vous avez le moindre doute.
- Lire attentivement ce manuel, et plus particulièrement le chapitre VII qui vous informe des effets et des indications de chaque programme de stimulation.

2. Mesures de sécurité

Ce qu'il ne faut pas faire avec le Compex et le système Mi

- Ne pas utiliser le Compex ou le système Mi-SENSOR dans l'eau ou en milieu humide (sauna, hydrothérapie, etc.).
- Ne pas utiliser le Compex ou le système Mi-SENSOR dans une atmosphère riche en oxygène.
- Ne jamais effectuer une première séance de stimulation sur une personne debout. Les cinq premières minutes de la stimulation doivent toujours être réalisées sur une personne en position assise ou couchée. Dans de rares cas, des personnes particulièrement émotives peuvent développer une réaction vagale. Celle-ci est d'origine psychologique et est liée à la crainte

de la stimulation ainsi qu'à la surprise de voir un de ses muscles se contracter sans le contrôle de la volonté. Cette réaction vagale se traduit par une sensation de faiblesse avec tendance syncopale (lipothymie), un ralentissement de la fréquence cardiaque et une diminution de la pression artérielle. Dans une telle circonstance, il suffit d'arrêter la stimulation et se coucher à plat avec les jambes surélevées, le temps (5 à 10 minutes) que disparaisse la sensation de faiblesse.

- Ne jamais permettre le mouvement qui résulte de la contraction musculaire pendant une séance de stimulation. Il faut toujours stimuler en isométrique ; c'est-à-dire que les extrémités du membre dont on stimule un muscle doivent être solidement fixées afin de bloquer le mouvement qui résulte de la contraction.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système Mi-SENSOR si vous êtes connecté simultanément à un équipement chirurgical à haute fréquence, au risque de provoquer des irritations ou des brûlures cutanées sous les électrodes.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système Mi-SENSOR à moins de X mètre (cf. tableau CEM) d'un appareil à ondes courtes, ou d'un appareil à micro-ondes, au risque de provoquer des instabilités au niveau des courants de sortie du stimulateur. En cas de doute sur l'utilisation du Compex à proximité d'un autre appareil médical, demander conseil au fabricant de ce dernier ou à votre médecin.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système Mi-SENSOR dans un environnement où d'autres équipements sont utilisés pour émettre intentionnellement des radiations électromagnétiques sans protection. Les appareils de communication portables peuvent affecter le fonctionnement des équipements électriques médicaux.
- Utiliser exclusivement les câbles de stimulation fournis par Compex.
- Ne pas déconnecter les câbles de stimulation du stimulateur en cours de séance tant que l'appareil est encore sous tension. Arrêter préalablement le stimulateur.
- Ne jamais brancher les câbles de stimulation sur une source électrique externe. Il existe un risque de choc électrique.
- Ne jamais utiliser un bloc d'accumulateurs différent de celui fourni par Compex.
- Ne jamais recharger l'appareil lorsque les câbles sont branchés au stimulateur.
- Ne jamais recharger les batteries avec un autre chargeur que celui fourni par Compex.
- Ne jamais utiliser le Compex ou le chargeur si un élément est endommagé (boîtier, câbles, etc.) ou si le compartiment à batteries est ouvert. Il existe un risque de décharge électrique.
- Débrancher immédiatement le chargeur si le Compex émet un son continu, en cas d'échauffement anormal, d'odeur suspecte ou de fumée provenant du chargeur ou du Compex.
- Ne pas recharger la batterie dans un environnement confiné (mallette, etc.). Il existe un risque d'incendie ou de décharge électrique.
- Tenir le Compex ainsi que ses accessoires hors de portée des enfants.
- Veiller à ce qu'aucun corps étranger (terre, eau, métal, etc.) ne pénètre dans le Compex, le compartiment à batteries et le chargeur.
- Les brusques changements de température peuvent entraîner la formation de gouttelettes de condensation à l'intérieur de

l'appareil. Utiliser l'appareil seulement lorsqu'il aura atteint la température ambiante.
- Ne pas utiliser le Compex en conduisant ou en travaillant sur une machine.
- Ne pas utiliser l'appareil, en montagne, à une altitude supérieure à 3000 mètres.

Où ne jamais appliquer les électrodes

- Au niveau de la tête.
- De façon controlatérale : ne pas utiliser les deux pôles d'un même canal de part et d'autre de la ligne médiane du corps.
- Au niveau ou à proximité de lésions cutanées quelles qu'elles soient (plaies, inflammations, brûlures, irritations, eczéma, etc.).

Précautions d'utilisation du système Mi-SENSOR

- Pour avoir accès aux fonctions de la technologie Mi du Compex, il est indispensable d'avoir branché le câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR avant d'enclencher l'appareil.
- Éviter de connecter le câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR lorsque le Compex est sous tension.
- Ne pas déconnecter le câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR en cours d'utilisation.
- Pour qu'il puisse fonctionner correctement, le système Mi-SENSOR ne doit pas être comprimé ou subir des pressions.

Précautions d'utilisation des électrodes

- Utiliser exclusivement les électrodes fournis par Compex. D'autres électrodes pourraient présenter des caractéristiques électriques qui ne sont pas adaptées au stimulateur Compex.
- Mettre l'appareil hors tension avant de retirer ou déplacer des électrodes en cours de séance.
- Ne pas plonger les électrodes fournies dans l'eau.
- Ne pas appliquer sur les électrodes un solvant de quelque nature qu'il soit.
- Avant l'application des électrodes, il est conseillé de laver et de dégraisser la peau, puis de la sécher.
- Bien appliquer toute la surface des électrodes sur la peau.
- Pour des raisons d'hygiène très importantes, chaque utilisateur doit disposer de son propre jeu d'électrodes. Ne pas utiliser les mêmes électrodes sur plusieurs personnes différentes.
- Ne pas utiliser un jeu d'électrodes adhésives plus de quinze séances, car la qualité du contact entre l'électrode et la peau - facteur important du confort et l'efficacité de la stimulation - se dégrade progressivement.
- Chez certaines personnes à la peau très sensible, on peut observer une rougeur sous les électrodes après une séance de stimulation. En général, cette rougeur est totalement bénigne et disparaît après 10 à 20 minutes. On évitera toutefois de recommencer une séance de stimulation au même endroit tant que la rougeur n'a pas disparu.

II PRÉSENTATION

1. Réception du matériel et accessoires

Votre set vous a été livré avec :

514000 1 stimulateur

68302x 1 chargeur

601131 1 jeu de câbles de stimulation noirs à connexion Snap, avec indicateurs de couleurs (bleu, vert, jaune, rouge)

602076 2 sachets d'électrodes petites (5x5 cm)

602077 2 sachets d'électrodes grandes (5x10 cm)

88572x 2 manuels d'utilisation et d'applications spécifiques

88562x 2 guides de démarrage rapide "Testez votre Compex en 5 minutes"

949000 1 clip ceinture

680029 1 trousse de transport

2. Garantie

Voir feuillet joint.

3. Entretien

L'appareil ne doit pas être stérilisé.
Pour nettoyer votre appareil, utilisez un chiffon doux et un produit de nettoyage à base d'alcool mais ne contenant aucun solvant.
Veillez à ne pas exposer le Compex à un excès de liquide.
Aucune réparation ne doit être entreprise par l'utilisateur sur l'appareil ou l'un de ses accessoires. Ne jamais démonter le Compex ou le chargeur, qui contiennent des parties sous haute tension, car il existe un risque de décharge électrique.
Compex Médical SA décline toute responsabilité quant aux dommages et conséquences résultant d'une tentative d'ouvrir, de modifier ou de réparer l'appareil ou l'un de ses composants de la part d'une personne ou d'un service non officiellement agréés par Compex Médical SA.
Le stimulateur Compex n'a pas besoin d'étalonnage. Les caractéristiques sont systématiquement vérifiées et validées pour chaque appareil fabriqué. Celles-ci sont stables et ne varient pas, pour une utilisation normale et dans un environnement standard.
Toutefois, si le Compex est un appareil électrique de qualité, sa durée de vie est étroitement liée à l'usage qu'il en est fait ainsi qu'aux soins et à la maintenance qui lui sont apportés. Aussi, si votre appareil devait présenter des signes d'usure sur certaines pièces ou de dysfonctionnement, contactez le service consommateurs mentionné et agréé par Compex Médical SA afin de procéder à une remise à niveau de l'appareil.
Le professionnel ou le prestataire de soins a le devoir de se conformer à la législation du pays pour ce qui concerne l'entretien du dispositif. Il doit, à intervalles réguliers, vérifier les performances et la sécurité du dispositif utilisé.

4. Conditions de stockage et de transport

Le Compex contient un bloc d'accumulateurs rechargeables. C'est la raison pour laquelle les conditions de stockage et de transport ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

Température de stockage et de transport : de - 20 °C à 45 °C

Humidité relative maximale : 75 %

Pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa

5. Conditions d'utilisation

Température d'utilisation : 0 °C à 40 °C

Humidité relative : 30 % à 75 %

Pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa

Ne pas utiliser dans une zone présentant un risque d'explosion.

6. Élimination

La directive 2002/96/CEE (DEEE) a pour objectif prioritaire la prévention en ce qui concerne les déchets électriques et électroniques et en outre, leur réutilisation, leur recyclage et les autres formes de valorisation de ces déchets, de manière à réduire la quantité de déchets à éliminer. Le pictogramme poubelle barrée signifie que l'équipement ne peut être jeté avec les ordures ménagères, mais qu'il fait l'objet d'une collecte sélective.
L'équipement doit être remis à un point de collecte approprié pour le traitement. Par ce geste, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.
Pour l'élimination des batteries, respectez la réglementation en vigueur dans votre pays.

7. Normes

Le Compex répond aux normes médicales en vigueur.
Pour garantir votre sécurité, la conception, la fabrication et la distribution, le Compex est conforme aux exigences essentielles de la Directive Médicale européenne 93/42/CEE.
Le Compex est aussi conforme à la norme sur les règles générales de sécurité des appareils électromédicaux IEC 60601-1. Il suit également la norme sur la compatibilité électromagnétique IEC 60601-1-2 et la norme des règles particulières de sécurité pour stimulateurs de nerfs et de muscles IEC 60601-2-10.
Les normes internationales en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax (risque de fibrillation cardiaque accru).
Le Compex est aussi conforme à la Directive 2002/96/CEE Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE).

8. Brevets

Le Compex utilise plusieurs innovations dont les brevets sont en cours de dépôt.

9. Symboles normalisés

Attention : Voir manuel d'utilisation ou notice d'utilisation (symbole n° 0434 CEI 60878).

Le Compex est un appareil de classe II à la source électrique interne avec parties appliquées de type BF (symbole n° 5333 CEI 60878).

Identification des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) selon EN 50419.

La touche On/Off est une touche multifonctions (symbole n° 5009 CEI 60878).

Fonctions
On/Off (deux positions stables)
Attente ou état préparatoire pour une partie d'appareil
Arrêt (mise hors service)

10. Caractéristiques techniques

Généralités

941210 Accumulateur
Nickel métal hybride (NiMH) rechargeable (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

68302x Chargeurs
Les seuls chargeurs utilisés pour la recharge des batteries accumulateurs portent les références suivantes :

Europe
683020 Type TR503-02-E-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 400 mA / 6 W
UK
683022 Type TR503-02-U-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 400 mA / 6 W

601131 Câbles de stimulation noirs à connexion Snap
Connecteur appareil : 6 pôles
Connecteur électrode : Snap femelle
Longueur : 1500 mm

601160 Câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR
(accessoire vendu séparément)
Connecteur appareil : 6 pôles
Connecteur électrode : Snap femelle
Longueur : 1500 mm

Indice de protection
IPXO (IEC 60529)

Neurostimulation

Toutes les spécifications électriques sont données pour une charge comprise entre 500 et 1000 ohms par canal.

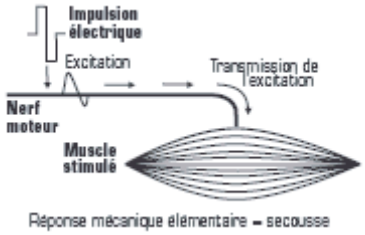
Sorties : quatre canaux indépendants réglables individuellement, isolés électriquement l'un de l'autre et de la terre.
Forme des impulsions : rectangulaire, courant constant compensé, de manière à exclure toute composante de courant continu pour éviter une polarisation résiduelle de la peau.
Courant maximal d'une impulsion : 100 mA.
Pas d'incrémentation de l'intensité : réglage manuel de l'intensité de stimulation de 0 à 694 (énergie) par pas minimal de 0.5 mA.
Durée d'une impulsion : 60 à 400 µs.
Quantité d'électricité maximale par impulsion : 80 µC (2 x 40 µC compensé).
Temps de montée typique d'une impulsion : 3 µs (entre 20 et 80 % du courant maximal).
Fréquence des impulsions : 1 à 150 Hz.

III COMMENT FONCTIONNE L'ÉLECTROSTIMULATION ?

Le principe de l'électrostimulation consiste à stimuler les fibres nerveuses au moyen d'impulsions électriques transmises par des électrodes. Les impulsions électriques générées par les stimulateurs Compex sont des impulsions de grande qualité - offrant sécurité, confort et efficacité - qui permettent de stimuler différents types de fibres nerveuses :
1. les nerfs moteurs, pour imposer un travail musculaire dont la quantité et les bénéfices dépendent des paramètres de stimulation ; on parle alors d'électrostimulation musculaire (ESM).
2. certains types de fibres nerveuses sensitives pour obtenir des effets antalgiques.

1. Stimulation du nerf moteur (ESM)

En volontaire, l'ordre pour le travail musculaire provient du cerveau qui envoie une commande aux fibres nerveuses sous forme de signal électrique. Ce signal est transmis aux fibres musculaires qui se contractent. Le principe de l'électrostimulation reproduit fidèlement le processus mis en jeu lors d'une contraction volontaire. Le stimulateur envoie une impulsion de courant électrique aux fibres nerveuses, qui provoque une excitation sur ces fibres. Cette excitation est transmise aux fibres musculaires, qui effectuent alors une réponse mécanique élémentaire (= secousse musculaire). Cette dernière constitue l'élément de base pour la contraction musculaire. Cette réponse musculaire est totalement identique au travail musculaire commandé par le cerveau. Autrement dit, le muscle ne peut pas distinguer si la commande provient du cerveau ou du stimulateur. Les paramètres des programmes Compex (nombre d'impulsions par seconde, durée de contraction, durée de repos, durée totale du programme) permettent d'imposer différents types de travail aux muscles, en fonction des fibres musculaires. En effet, on distingue différents types de fibres musculaires selon leur vitesse respective de contraction : les fibres lentes, intermédiaires et rapides. Les fibres rapides prédomineront nettement chez un sprinter, tandis qu'un marathonien aura davantage de fibres lentes. La connaissance de la physiologie humaine et une parfaite maîtrise des paramètres de stimulation des programmes permettent d'orienter très précisément le travail musculaire vers le but souhaité (renforcement musculaire, augmentation du débit sanguin, raffermissement, etc.).



2. Stimulation des nerfs sensitifs

Les impulsions électriques peuvent également exciter les fibres nerveuses sensitives, pour obtenir un effet antalgique. La stimulation des fibres nerveuses de la sensibilité tactile bloque la transmission de la douleur par le système nerveux. La stimulation d'un autre type de fibres sensitives provoque une augmentation de la production d'endorphines et, ainsi, une diminution de la douleur. Avec les programmes antidouleur, l'électrostimulation permet

de traiter les douleurs localisées aiguës ou chroniques, ainsi que les douleurs musculaires.
Attention : Ne pas utiliser les programmes antidouleur de manière prolongée sans consulter un médecin.

Les bénéfices de l'électrostimulation

L'électrostimulation offre une manière très efficace de travailler vos muscles :

- en permettant une progression significative des différentes qualités musculaires
- sans fatigue cardio-vasculaire ni psychique
- avec peu de contraintes au niveau des articulations et des tendons. De cette manière, l'électrostimulation permet d'imposer une quantité plus élevée de travail aux muscles comparé à l'activité volontaire.

Pour être efficace, ce travail doit être imposé au plus grand nombre possible de fibres musculaires. Le nombre de fibres qui travaillent dépend de l'énergie de stimulation. Il faudra donc utiliser des énergies maximales supportables. C'est l'utilisateur lui-même qui est responsable pour cet aspect de la stimulation. Plus l'énergie de stimulation est élevée, plus le nombre de fibres musculaires qui travailleront sera grand et, par conséquent, la progression importante. Pour bénéficier au maximum des résultats obtenus, Compex vous recommande de compléter vos séances d'électrostimulation avec :

- une activité physique régulière
- une alimentation saine et variée
- un style de vie équilibré

IV PRINCIPES D'UTILISATION

Les principes d'utilisation exposés dans cette rubrique ont valeur de règles générales. Pour l'ensemble des programmes, il est recommandé de lire attentivement les informations et conseils d'utilisation présentés dans le chapitre VII "Programmes et applications spécifiques".

1. Placement des électrodes

Il est recommandé de se conformer aux placements des électrodes préconisés. Pour ce faire, référez-vous aux dessins et pictogrammes répertoriés sur le rabat de la couverture du manuel.

Un câble de stimulation se compose de deux pôles :

Un pôle positif (+) = connexion rouge
Un pôle négatif (-) = connexion noire

Une électrode distincte doit être branchée sur chacun des deux pôles.

Remarque : Dans certains cas de placements des électrodes, il est tout à fait possible et normal qu'une sortie d'électrodes reste libre.
Selon les caractéristiques du courant utilisé pour chaque programme, l'électrode branchée sur le pôle positif (connexion rouge) peut bénéficier d'un emplacement "stratégique". Pour tous les programmes d'électrostimulation musculaire, c'est-à-dire pour les programmes qui imposent des contractions aux muscles, il est important de placer l'électrode de polarité positive sur le point moteur du muscle.
Le choix de la taille des électrodes (grande ou petite) et le positionnement correct des électrodes sur le groupe musculaire que l'on souhaite stimuler sont des facteurs déterminants et essentiels à l'efficacité de la stimulation. Par conséquent, respectez toujours la taille des électrodes représentées sur les dessins.

Sauf avis médical particulier, respectez toujours les placements spécifiés sur les dessins.
Au besoin, recherchez la meilleure position, en déplaçant légèrement l'électrode de polarité positive, de façon à obtenir la meilleure contraction musculaire ou le positionnement qui semble être le plus confortable.

Compex décline toute responsabilité pour des placements différents.

2. Positions du corps

La position de la personne stimulée dépend du groupe musculaire que l'on désire stimuler et du programme choisi. Pour la majorité des programmes qui imposent des contractions musculaires (contractions tétaniques), il est recommandé de toujours travailler le muscle en isométrique. Vous devez donc fixer solidement les extrémités de vos membres. Vous offrez de la sorte une résistance maximale au mouvement et vous empêchez le raccourcissement de votre muscle pendant la contraction, et donc les crampes et les courbatures importantes après la séance. Par exemple, lors de la stimulation des quadriceps, la personne se placera en position assise, avec les chevilles fixées au moyen de sangles pour empêcher l'extension des genoux.
Pour les autres types de programmes (par exemple, les programmes **Santé** et le programme **Récupération active**), qui n'induisent pas de puissantes contractions musculaires, positionnez-vous de la façon la plus confortable possible.

Pour déterminer la position de stimulation à adopter en fonction du placement des électrodes et du programme choisis, référez-vous au chapitre VII "Programmes et applications spécifiques".

3. Réglage des énergies de stimulation

Dans un muscle stimulé, le nombre de fibres qui travaillent dépend de l'énergie de stimulation. Pour les programmes qui imposent des contractions musculaires (contractions tétaniques), il faut donc absolument utiliser des énergies de stimulation maximales (jusqu'à 694), toujours à la limite de ce que vous pouvez supporter, de façon à recruter le plus de fibres possibles.

4. Progression dans les niveaux

D'une façon générale, il n'est pas indiqué de franchir trop rapidement les niveaux et de vouloir arriver le plus vite possible au niveau 3. En effet, les différents niveaux correspondent à une progression dans l'entraînement par électrostimulation.
Le plus simple et le plus habituel est de débuter par le niveau 1 et de monter le niveau dans le programme choisi lorsqu'on passe à un nouveau cycle de stimulation.
À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

V LA TECHNOLOGIE Mi

Mi pour *muscle intelligence* ™ (tous les éléments se rapportant à cette technologie sont précédés du symbole Mi).
Cette technologie permet de prendre en compte les spécificités de chacun de nos muscles et d'offrir ainsi une stimulation adaptée à leurs caractéristiques.
C'est simple… parce que la transmission de ces données au stimulateur se fait automatiquement !
C'est personnalisé… parce que chacun de nos muscles est unique !
Le stimulateur Energy porte le label Mi-READY, car il peut utiliser certaines fonctions de la technologie Mi si un câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR (vendu séparément) est connecté.

1. Règles pratiques d'utilisation

Pour avoir accès aux fonctions de la technologie Mi il est impératif d'avoir connecté un câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR (vendu séparément) au stimulateur avant d'enclencher l'appareil.
Évitez de connecter le câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR lorsque le Compex est sous tension.
Pour qu'il puisse fonctionner correctement le système Mi-SENSOR ne doit pas être comprimé ou subir des pressions.
Lors de la séance de stimulation le cable de stimulation équipé du système Mi-SENSOR doit toujours être connecté à une électrode.

Mi-SENSOR *(vendu séparément)*

- C'est un petit capteur qui relie le stimulateur aux électrodes. Mi-SENSOR est la clé qui permet de mesurer certaines caractéristiques physiologiques du muscle, de les analyser et d'adapter les paramètres de stimulation. Cette adaptation, faite à chaque séance, améliore nettement le confort de stimulation et ainsi l'efficacité thérapeutique des différents programmes.

Mi-SCAN

- Cette fonction adapte la séance d'électrostimulation à la physiologie de chacun. Juste avant de commencer la séance de travail, Mi-SCAN sonde le groupe musculaire choisi et ajuste automatiquement les paramètres du stimulateur à l'excitabilité de cette zone du corps. Il s'agit d'une véritable mesure personnalisée.

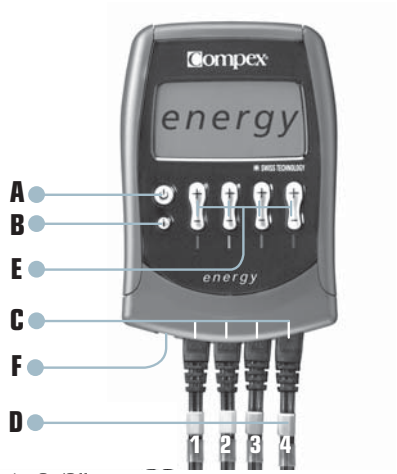
N.B. : La fonction Mi-SCAN est fonctionnelle dès qu'un câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR (vendu séparément) est connecté au stimulateur.

- Cette fonction se concrétise, en début de programme, par une courte séquence au cours de laquelle des mesures sont réalisées (une barre horizontale défile sur la petite figurine située à gauche de l'écran).
- Pendant toute la durée du test de mesures, il est impératif de rester strictement immobile et d'être parfaitement relâché. Le système Mi-SENSOR est très sensible : la plus petite contraction ou le moindre mouvement peut perturber le test de mesures.
- Au cours du test, une sensation désagréable de picotement peut parfois être perçue par certaines personnes.
- Lorsque le test est terminé, le symbole apparaît, le programme peut débuter.

VI MODE D'EMPLOI

Avant toute utilisation il est vivement conseillé de prendre attentivement connaissance des contre-indications et mesures de sécurité présentées au début de ce manuel au chapitre I "Avertissements".

1. Description de l'appareil



A Touche On/Off

B Bouton "i", permet :
D'augmenter les énergies sur plusieurs canaux en même temps.

C Prises pour les 4 câbles de stimulation

D Câbles de stimulation

Canal 1 = bleu Canal 2 = vert
Canal 3 = jaune Canal 4 = rouge

E Touches +/- des 4 canaux de stimulation

F Prise pour le chargeur

G Compartiment du bloc d'accumulateurs

H Cavité pour insérer un clip ceinture

2. Branchements

Branchement des câbles

Les câbles de stimulation sont connectés au stimulateur via les connecteurs situées sur l'avant de l'appareil.
Quatre câbles peuvent être branchés simultanément sur les quatre canaux de l'appareil. Pour une utilisation plus aisée et une meilleure identification des quatre canaux, nous vous conseillons de respecter les couleurs à la fois des câbles de stimulation et des prises du stimulateur :
bleu = canal 1 vert = canal 2
jaune = canal 3 rouge = canal 4

Le stimulateur Energy porte le label Mi-READY, c'est-à-dire qu'il peut utiliser certaines fonctions de la technologie Mi si un câble de stimulation équipé du système Mi-SENSOR est connecté. Ce câble, vendu séparément, vous permet d'accéder à la fonction Mi-SCAN. Il se branche indifféremment sur l'une des quatre prises des canaux de stimulation situées sur l'avant de l'appareil ; deux électrodes doivent y être "clippées" de la même manière que pour un câble classique.

Branchement du chargeur

Le Compex jouit d'une grande indépendance, car il fonctionne grâce à des accumulateurs rechargeables.
Pour les recharger, branchez le chargeur livré avec votre appareil sur l'avant du stimulateur, puis introduisez le chargeur dans une prise électrique.
Il est impératif de déconnecter préalablement les câbles de stimulation de l'appareil.
Avant la première utilisation de votre stimulateur, il est vivement conseillé d'effectuer une charge complète de la batterie, afin d'en améliorer l'autonomie et de prolonger sa durée de vie.

3. Réglages préliminaires

Lors de la première mise en marche de l'appareil, vous devez choisir la langue de fonctionnement de l'appareil qui s'affiche sur l'écran d'options. Pour savoir comment procéder, voir ci-dessous. Par la suite, pour un maximum de confort, le Compex offre la possibilité de procéder à un certain nombre de réglages (choix de la langue, ajustement du contraste de l'écran, réglage du rétro-éclairage, et réglage du volume du son). Pour ce faire, il s'agit d'afficher l'écran d'options ad hoc en appuyant sur la touche On/Off située sur la gauche du Compex et en la maintenant enfoncée pendant quelques secondes.

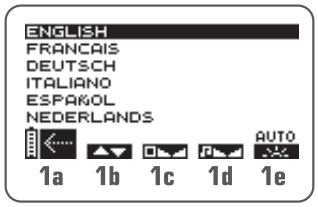


fig.1

1b La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner la langue de votre choix.

1c La touche +/- du canal 2 permet de régler le contraste de l'écran.

1d La touche +/- du canal 3 permet de régler le volume du son.

1e La touche +/- du canal 4 permet de régler le rétro-éclairage.
On : le rétro-éclairage est tout le temps actif.
Off : le rétro-éclairage est tout le temps inactif.
Auto : il s'allume chaque fois qu'une touche est appuyée.

1a La touche On/Off permet de valider les paramètres sélectionnés. Votre stimulateur enregistre vos options. Il est prêt à fonctionner avec les réglages que vous lui avez attribués.

4. Sélection d'une motivation

Pour enclencher votre stimulateur, appuyez brièvement sur la touche On/Off située sur la gauche du Compex. Une petite musique se fait entendre et un écran présentant les différentes motivations s'affiche.
Avant de pouvoir sélectionner le programme de votre choix, il est indispensable de sélectionner la motivation désirée.

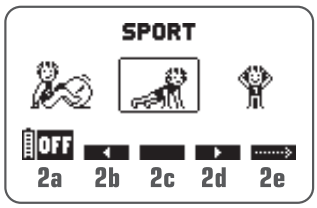


fig.2

2a La touche On/Off permet d'éteindre l'appareil.

2b d Les touches +/- des canaux 1 et 3 permettent de sélectionner une autre motivation.

2e La touche +/- du canal 4 permet de valider votre choix et de passer à l'écran de sélection d'un programme.

5. Sélection d'un programme

Pour le choix du programme, il est particulièrement utile de consulter le chapitre VII "Programmes et applications spécifiques".

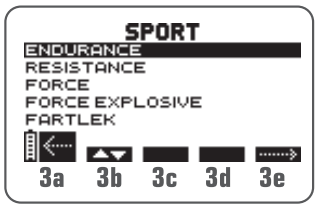


fig.3

3a La touche On/Off permet de revenir à l'écran précédent.

3b La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner le programme de votre choix.

3e La touche +/- du canal 4 permet de valider votre choix et, selon le programme porte le symbole START ou ⟶
a) START = la séance de stimulation démarre immédiatement.
b) ⟶ = un écran de réglage des paramètres s'affiche.

6. Personnalisation d'un programme

L'écran de personnalisation d'un programme n'est pas accessible pour tous les programmes !

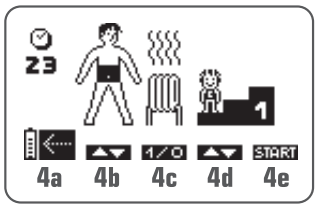


fig.4

4a La touche On/Off permet de revenir à l'écran précédent.

4b Certains programmes requièrent la sélection manuelle du groupe musculaire que vous souhaitez stimuler. Ce groupe musculaire est mis en évidence, en noir, sur une petite figurine affichée au-dessus du canal 1. La touche +/- du canal 1 permet de sélectionner le groupe de votre choix. Les sept groupes musculaires proposés s'affichent successivement en noir sur la petite figurine :

- Abdomen et bas du dos
- Fessiers
- Cuisses
- Jambes et pieds
- Avant-bras et mains
- Épaules et bras
- Thorax et dos

Les normes internationales en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax (risque de fibrillation cardiaque accru).

N.B. : Si un câble équipé du système Mi-SENSOR (vendu séparément) est connecté au stimulateur, la sélection du groupe musculaire se fait automatiquement.

4c La touche +/- du canal 2 permet de supprimer l'échauffement (suppression des petites volutes animées au dessus du radiateur).

4d La touche +/- du canal 3 permet de choisir le niveau de difficulté du programme.

4e La touche +/- du canal 4 permet de valider vos choix et de démarrer le programme.

7. Pendant la séance de stimulation

Test préliminaire Mi-SCAN

Le test Mi-SCAN ne s'exécute que si le câble équipé du système Mi-SENSOR (vendu séparément) a été préalablement connecté au stimulateur !

Afin d'éviter toute perturbation, il est impératif de rester strictement immobile et d'être parfaitement relâché durant la durée du test.
Si le câble Mi-SENSOR est connecté, le test débute immédiatement après la sélection

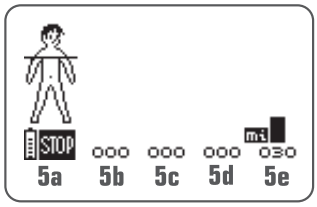


fig.5

5a La touche On/Off permet d'arrêter le test. Vous pouvez relancer un test complet en appuyant sur n'importe quelles touches +/- des quatre canaux.

5e Le logo Mi situé au dessus du canal 4 indique que le câble Mi-SENSOR est actif et qu'il est connecté à ce canal. La représentation chiffrée apparaissant au dessus du canal 4 varie automatiquement durant le test, pour les besoins des différentes mesures en cours.
Les touches +/- des 4 canaux sont inactives durant toute la durée du test.
Lorsque le test est terminé, vous accédez automatiquement à l'écran standard de début de programme qui vous demande de monter les énergies de stimulation.

Réglage des énergies de stimulation

Au démarrage du programme, le Compex vous invite à augmenter les énergies de stimulation, élément clé de la réussite d'une stimulation. Concernant le niveau d'énergie à atteindre en fonction des programmes, référez-vous aux applications spécifiques.

Barre de progression de la séance.
Pour connaître les détails de son fonctionnement, voir la rubrique suivante "Avancement du programme"

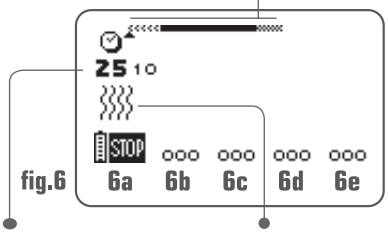


fig.6

Durée du programme en minutes et secondes

Les volutes animées représentent la séquence d'échauffement

6a La touche On/Off permet de mettre en pause l'appareil.

6b c d e Le Compex bipe et les symboles des quatre canaux clignotent, passant de + à 000 :

les quatre canaux sont à 000 au niveau des énergies. Vous devez monter les énergies de stimulation pour que la stimulation puisse démarrer. Pour ce faire, appuyez sur le + des touches des canaux concernés jusqu'au réglage souhaité. Si vous souhaitez augmenter les énergies sur les quatre canaux simultanément, appuyez sur le bouton "i", situé en dessous de la touche On/Off. Vous avez aussi la possibilité de monter les énergies sur les trois premiers canaux en même temps, en appuyant deux fois sur le bouton "i", ou seulement sur les deux premiers canaux, en pressant trois fois ce bouton. Lorsque vous actionnez le bouton "i", les canaux solidaires s'affichent en caractères blancs sur fond noir.

Avancement du programme

La stimulation démarre réellement après avoir monté les énergies de stimulation. Les exemples reproduits ci-dessous permettent de dégager des règles générales.

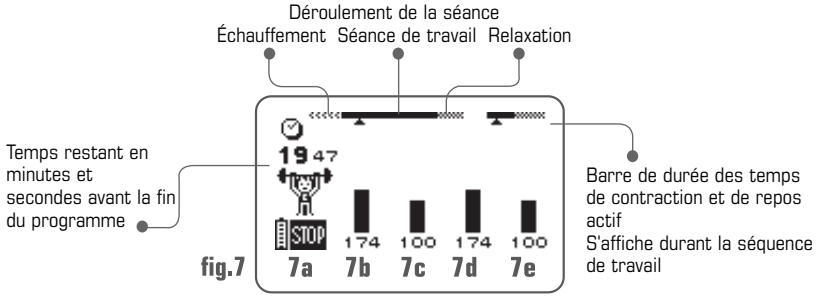


fig.7

7a La touche On/Off permet d'interrompre momentanément le programme. Pour reprendre la séance il suffit d'appuyer sur la touche +/- du canal 4. La séance redémarre avec des énergies égales à 80 % de celles utilisées avant l'interruption.

7 b c d e Le niveau des énergies atteint pendant la phase de contraction est exprimé à l'aide des barregraphes noirs, celui de la phase de repos actif par des barregraphes hachurés.

N.B. : Les énergies de stimulation en phase de repos actif sont automatiquement fixées à 50 % de celles de la phase de contraction. Vous pouvez les modifier durant la phase de repos. Dans ce cas les énergies de stimulation de la phase de repos sont totalement indépendantes des énergies de la phase de contraction.

N.B. : En cours de séance, le Compex bipe et des symboles ▬ se mettent à clignoter au dessus des canaux actifs. Le stimulateur vous suggère d'augmenter le niveau des énergies de stimulation. Si vous ne supportez pas de monter le niveau des énergies, il suffit d'ignorer ce message.

Fin de programme

À la fin de la séance, un petit drapeau s'affiche et une musique retentit. Pour éteindre le stimulateur appuyez sur la touche On/Off.

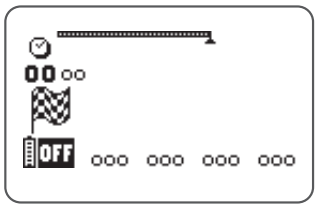


fig.8

8. Consommation et recharge

Ne jamais recharger l'appareil lorsque les câbles sont branchés au stimulateur.
Ne jamais recharger les batteries avec un autre chargeur que celui fourni par Compex.

Le Compex fonctionne grâce à des accumulateurs rechargeables. Leur autonomie varie en fonction des programmes et des énergies de stimulation utilisés.
Avant la première utilisation de votre Compex il est vivement conseillé d'effectuer une charge complète de la batterie, afin d'en améliorer l'autonomie et de prolonger sa durée de vie. Si vous n'utilisez pas votre appareil pendant une période prolongée, veuillez recharger régulièrement la batterie.

Consommation électrique

Le symbole d'une petite pile indique le niveau de charge du bloc d'accumulateurs.

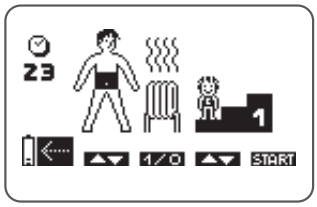


fig.9

Si la petite pile ne comporte plus que deux repères, le niveau de charge des batteries devient faible. Terminez la séance et rechargez l'appareil.
Si le symbole START normalement affiché au dessus de la touche +/- du canal 4 a disparu et si la petite pile clignote, les batteries sont complètement vides. Il n'est plus possible d'utiliser l'appareil. Rechargez-le immédiatement.

Recharge

Pour recharger le Compex, il est impératif de déconnecter préalablement les câbles de stimulation de l'appareil. Introduisez ensuite le chargeur dans une prise électrique et connectez le stimulateur au chargeur. Le menu de charge illustré ci-dessous apparait automatiquement.

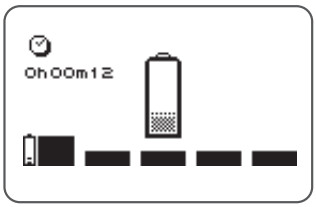


fig.10

La durée de la charge est affichée à l'écran (une charge complète peut durer 10 h).
Si la charge est en cours, le symbole de la pile est animé. Lorsque la charge est terminée, la durée totale de la charge clignote et la pile est totalement remplie. Il suffit alors de retirer le chargeur : le Compex s'éteint automatiquement.

9. Problèmes et solutions

Défaut d'électrodes

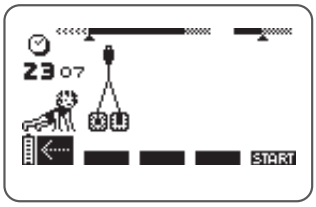


fig.11

Le Compex bipe et affiche alternativement le symbole d'une paire d'électrodes et celui d'une flèche pointant sur le canal qui rencontre un problème. Ci-dessus l'appareil a détecté un défaut d'électrodes sur le canal 1.

- Vérifiez s'il y a des électrodes branchées sur ce canal.
- Contrôlez si les électrodes sont périmées, usées et/ou que le contact est mauvais : essayez avec de nouvelles électrodes.
- Contrôlez le câble de stimulation en le branchant sur un autre canal. Si le problème persiste, remplacez-le.

La stimulation ne produit pas la sensation habituelle

- Vérifiez que tous les paramètres de réglage sont corrects et assurez-vous que les électrodes sont bien positionnées.
- Modifiez légèrement le positionnement des électrodes.

L'effet de stimulation cause de l'inconfort

- Les électrodes commencent à perdre de leur adhérence et n'offrent pas un contact satisfaisant sur la peau.
- Les électrodes sont usées et doivent être remplacées.
- Modifiez légèrement la position des électrodes.

Le stimulateur ne fonctionne pas

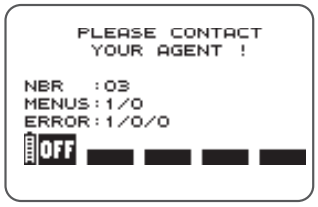


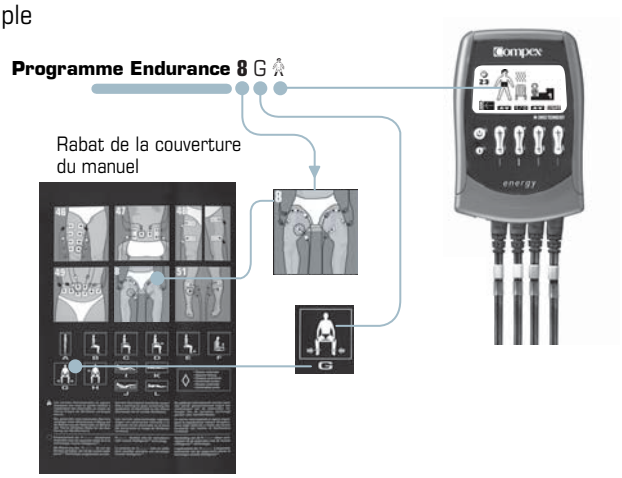
fig.12

- Si un écran d'erreur apparaît lors de l'utilisation de l'appareil, notez le numéro de l'erreur (dans le cas de la fig. 12, l'erreur 1/0/0) et contactez le service consommateurs mentionné et agrée par Compex Médical SA.

VII PROGRAMMES ET APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

Les applications qui suivent sont données à titre d'exemples. Elles permettent de mieux comprendre la manière dont les séances d'électrostimulation peuvent être combinées avec l'activité volontaire. Elles vous aideront à déterminer la meilleure procédure à suivre en fonction de vos besoins (choix du programme, groupe musculaire, durée, placement des électrodes, position du corps).
Vous pouvez également choisir un groupe musculaire différent de celui qui est proposé, en fonction des activités que vous pratiquez ou de la zone du corps que vous souhaitez stimuler.
Les applications spécifiques vous fournissent des informations sur le placement des électrodes et la position de stimulation à adopter. Ces informations sont données sous forme de chiffres (positionnement des électrodes) et de lettres (position du corps). Ils font référence aux dessins de placements des électrodes et aux pictogrammes de position du corps situés sur le rabat de la couverture du manuel.
Lorsque le Compex **n'est pas équipé** du câble Mi-SENSOR, le groupe musculaire à sélectionner dans l'appareil est indiqué sur la petite figurine. Lorsque cette dernière n'apparaît pas (-), il n'est pas nécessaire de choisir un groupe musculaire : la sélection est automatique.
Lorsque le Compex **est équipé** du câble Mi-SENSOR (vendu séparément), la sélection du groupe musculaire se fait automatiquement. Par conséquent, il ne faut plus tenir compte de la petite figurine.

Exemple



Pour les 4 programmes d'entraînement de base : **Endurance**, **Résistance**, **Force**, **Force explosive**, *il est fortement recommandé de consulter le planificateur d'entraînement de notre site internet www.compex.info. Un système interactif de questions et de réponses permet d'accéder à un plan d'entraînement personnalisé.*

1. Votre motivation : Sport

Vous êtes actif et vous pratiquez aussi souvent que possible une activité physique ou sportive. Même si vous n'êtes pas spécialiste dans un sport particulier ni un compétiteur affûté, vous êtes un passionné de sport : vous courez, vous nagez, vous faites des sorties à vélo, parfois du roller ou, simplement, de la marche : bref, vous mettez toutes les chances de votre côté pour rester en bonne condition physique ! Dans cette perspective, les programmes **Sport** vous aideront à conserver énergie et vitalité pour profiter pleinement de toutes vos activités physiques et sportives, afin de rester en pleine forme toute l'année.

Programmes

Endurance

Spécialement conçu pour améliorer l'absorption de l'oxygène par les muscles stimulés, ce programme vous permet de soutenir une activité physique sur une longue période. Il est le complément idéal si vous faites de la course à pieds, du vélo, du roller, etc.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Résistance

En soumettant vos muscles à un travail très intense et prolongé, ce programme entraîne une meilleure résistance à la fatigue, lors d'efforts soutenus dont la durée est conséquente. Il permet aussi de développer certains muscles dont le bon fonctionnement est important pour la vie de tous les jours (abdominaux, dorsaux, etc.).
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Force

Ce programme est très intéressant pour accroître votre force et votre vitesse de contraction musculaire, au cours d'activités physiques ou sportives exigeant des efforts très intenses de brève durée.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Force explosive

L'explosivité, facteur important dans certaines activités sportives de durée extrêmement brève, peut être développée au moyen de ce programme. Celui-ci augmente significativement la vitesse à laquelle vous atteignez un niveau élevé de force et améliore l'efficacité des gestes explosifs (détente, shoot, sprint, etc.).
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Récupération active

Grâce à la forte augmentation du débit sanguin et à l'élimination accélérée des déchets de la contraction musculaire qu'il induit, ce programme favorise et active votre récupération musculaire. Il a un effet relaxant et décontracturant après un travail musculaire particulièrement soutenu ou une activité physique éprouvante.
Énergie de stimulation : augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées

Musculation

Ce programme vous aidera non seulement à obtenir des muscles fermes et bien dessinés, mais aussi à développer de manière équilibrée votre musculature en général (force, volume, tonus). Vous obtiendrez ainsi plus vite et plus facilement une silhouette harmonieuse.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Body building

Si vous êtes à la recherche d'un accroissement de masse musculaire, ce programme est conçu pour vous.

Complémentaire à un entraînement assidu en salle, il vous aidera à obtenir des résultats à la hauteur de vos attentes.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Entraînement combiné
Soumettant vos muscles à différents régimes de travail, ce programme vous permet d'entretenir votre condition physique globale ou de réactiver vos muscles après une période de repos et avant une activité physique ou sportive plus intensive et ciblée.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Demo
Référez-vous au guide de démarrage rapide "Testez votre Compex en 5 minutes"

Applications spécifiques

Votre objectif, en tant que cycliste, est de progresser en endurance

Pour améliorer votre endurance, il faut développer au maximum l'approvisionnement en oxygène des muscles sollicités par les efforts de longue durée. Le programme **Endurance** va entraîner une augmentation significative de la consommation d'oxygène par les muscles. L'association de ce programme avec le programme **Oxygénation**, qui engendre un développement du réseau des capillaires sanguins intramusculaires, est particulièrement intéressante et vous permettra encore de progresser en endurance.

Durée du cycle : 8 sem., 2-3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : Repos

Ma : 1 x **Endurance** 8G

Me : Entraînement vélo 1h30, puis 1 x **Oxygénation** 8◊

Je : 1 x **Endurance** 8G

Ve : Repos

Sa : Entraînement vélo 60', puis 1 x **Endurance** 8G

Di : Sortie vélo 2h30, puis 1 x **Oxygénation** 8◊

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Vous souhaitez améliorer les qualités musculaires de votre sangle abdominale

Les muscles de la sangle abdominale jouent un rôle déterminant pour l'efficacité gestuelle de la plupart des activités physiques et sportives.
Cependant, l'amélioration des qualités musculaires des abdominaux est trop souvent négligée à cause du caractère fastidieux des exercices volontaires nécessaires. Le programme **Résistance** permet de remédier à cette situation en imposant un régime de travail parfaitement adapté à la spécificité physiologique des fibres musculaires de maintien de la sangle abdominale.

Durée du cycle : 6 sem., 3 x/sem.

Programme : **Résistance** 10I ou 44I (ensemble de la sangle abdominale), 11I (grands droits de l'abdomen)

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Vous souhaitez vous préparer avant la saison pour un sport collectif

Pendant la période de préparation d'avant saison des sports collectifs, la préparation musculaire spécifique est importante. La stimulation des quadriceps avec le programme **Force** va entraîner une augmentation de la vitesse de contraction et de la force musculaire. Les bénéfices sur le terrain seront évidents : amélioration de la vitesse de démarrage et

de déplacement, de la détente verticale, de la puissance du shoot, etc. Une séance **Récupération active**, réalisée après les entraînements les plus intensifs, permet d'accélérer la vitesse de la récupération musculaire et de réduire la fatigue accumulée pendant la période de la saison où la charge de travail est conséquente.

Durée du cycle : 6-8 sem., 3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : 1 x **Force** 8G

Ma : Entraînement collectif, puis 1 x **Récupération active** 8◊

Me : 1 x **Force** 8G

Je : Entraînement collectif, puis 1 x **Récupération active** 8◊

Ve : 1 x **Force** 8G

Sa : Repos

Di : Entraînement collectif ou match amical, puis 1 x **Récupération active** 8◊

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Vous souhaitez améliorer l'explosivité de vos quadriceps (saut en longueur ou en hauteur, sprint, etc.)

Pour développer l'explosivité musculaire, l'entraînement volontaire repose sur des séances de musculation fatigantes et souvent traumatisantes, puisqu'elles sont nécessairement réalisées avec de lourdes charges. Intégrer l'utilisation du programme **Force explosive** à son entraînement permet d'alléger les séances de musculation, en obtenant à la fois plus de résultats et de temps pour le travail technique.

Durée du cycle : 6-8 sem., 4 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : 1 x **Force explosive** 8G

Ma : Entraînement volontaire sur stade

Me : 1 x **Force explosive** 8G

Je : Entraînement volontaire avec travail technique sur le sautoir

Ve : 1 x **Force explosive** 8G

Sa : Repos

Di : Entraînement volontaire sur stade, suivi de 1 x **Force explosive** 8G

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Vous désirez récupérer plus vite et mieux après l'effort

Une séance avec le programme **Récupération active**, qui accélère le drainage des toxines, vous aidera à relaxer vos muscles et à restaurer plus rapidement votre équilibre musculaire, quel que soit le type d'activité pratiquée. Ce programme est habituellement utilisé entre 15 minutes et 3 heures après un effort physique. Si le résultat est insuffisant, la séance pourra être répétée immédiatement une seconde fois. On peut également refaire une séance le jour suivant, si on constate la persistance de courbatures et/ou de contractures. Un exemple d'utilisation de ce programme vous est proposé plus haut à l'application "Vous souhaitez vous préparer avant la saison pour un sport collectif".

Vous souhaitez obtenir une musculature harmonieuse des épaules avec augmentation modérée de volume musculaire

La plupart des activités physiques volontaires, comme le jogging ou le vélo, sollicitent peu les muscles des épaules. C'est pourquoi il est particulièrement intéressant de compenser cette sous-utilisation avec des séances d'électrostimulation. Le programme **Musculation** offre la possibilité d'imposer une grande quantité de travail spécifique aux muscles du haut du corps et entraîne ainsi un développement harmonieux des épaules, avec des muscles fermes et bien dessinés.

Durée du cycle : 5 sem., 4 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : 45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.), puis 1 x **Musculation** 17H

Ma : Repos

Me : 1 x **Musculation** 18C

Je : 45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.)

Ve : 1 x **Musculation** 17H

Sa : Repos

Di : 1 x **Musculation** 18C

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Vous voulez développer vos pectoraux

Pour obtenir des muscles pectoraux bien développés, il est nécessaire de leur imposer un travail intensif. En volontaire, ce type de travail correspond à effectuer des exercices en salle de fitness avec de lourdes charges, ce qui engendre un travail traumatisant pour les articulations et les tendons mis à contribution.

Les normes internationales en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax (risque de fibrillation cardiaque accru).

Le programme **Body building** est parfaitement adapté pour augmenter de façon considérable le volume musculaire des pectoraux, sans les contraintes des exercices volontaires.

Durée du cycle : 5 sem., 3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : Repos

Ma : Entraînement volontaire axé sur les pectoraux, puis 1 x **Body building** 43C, suivi de 1 x **Oxygénation** 43◊

Me : Repos

Je : Entraînement volontaire axé sur les pectoraux, puis 1 x **Body building** 43C, suivi de 1 x **Oxygénation** 43◊

Ve : Repos

Sa : Entraînement volontaire axé sur les pectoraux, puis 1 x **Body building** 43C, suivi de 1 x **Oxygénation** 43◊

Di : Repos

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Vous souhaitez adopter un mode d'entraînement musculaire polyvalent

Grâce à ses huit séquences qui s'enchaînent automatiquement, le programme **Entraînement combiné** impose aux muscles des sollicitations variées au cours d'une même séance. **I**l permet de ne pas privilégier une performance musculaire particulière mais d'atteindre un niveau correct dans tous les modes de travail musculaire (endurance, résistance, force, explosivité).

Durée du cycle : 6 sem., 2-3 x/sem.

Ex. pour 1 sem.

Lu : 1 x **Entraînement combiné** 21D

Ma : Entraînement habituel

Me : 1 x **Entraînement combiné** 21D

Je : Entraînement habituel

Ve : 1 x **Entraînement combiné** 21D (facultatif)

Sa : Entraînement habituel ou autre activité physique à l'extérieur

Di : Repos

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

2. Votre motivation : Santé

Les petites douleurs localisées et les sensations physiques inconfortables résultent souvent de situations quotidiennes inévitables et répétitives : une position inadéquate devant l'ordinateur, une station debout prolongée, de nombreuses heures passées en voiture, un téléphone régulièrement positionné entre l'épaule et la joue, etc. Lorsque le stress et la fatigue viennent s'ajouter à tout ceci, apparaissent alors fréquemment des tensions musculaires, des douleurs dorsales et d'autres problèmes de circulation sanguine. En jouant sur différents principes de stimulation, les programmes **Santé** vous permettront de faire disparaître vos douleurs et sensations désagréables, afin d'améliorer votre bien-être et votre confort de vie au quotidien.

Programmes

Antidouleur TENS

Tous les phénomènes douloureux, notamment les douleurs consécutives à une pathologie sportive, peuvent être efficacement atténués avec ce programme qui bloque la transmission de la douleur par le système nerveux.
Énergie de stimulation : augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes

Douleur chronique

Grâce à son action analgésique, ce programme vous soulagera rapidement en cas de douleurs musculaires chroniques (douleurs dorsales, lombaires, etc.). Il réactive la circulation, oxygène et relâche les muscles tendus.
Énergie de stimulation : augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées.

Décontracturant

Ce programme offre un excellent moyen pour réduire vos tensions musculaires aiguës et localisées (par exemple, lumbago ou torticolis) et obtenir un effet relaxant et décontracturant particulièrement agréable.
Énergie de stimulation : augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées

Oxygénation

La très forte augmentation de la circulation sanguine et l'amélioration de l'oxygénation des muscles engendrées par ce programme aident à prévenir la fatigue musculaire et à maintenir plus longtemps un effort de longue durée. De plus, ce programme améliore la vitesse de récupération.
Énergie de stimulation : augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées

Jambes lourdes

Ce programme est destiné à supprimer la sensation de pesanteur et d'inconfort dans les jambes qui apparaît lors de circonstances particulières (station debout prolongée, trop haute chaleur ambiante, perturbation hormonale liée au cycle menstruel, etc.). Il apporte rapidement une sensation de légèreté et de souplesse.
Énergie de stimulation : augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées

Prévention crampes

En rétablissant l'équilibre de la circulation sanguine, ce programme spécifique va permettre de prévenir l'apparition de crampes qui surviennent durant la nuit ou suite à des efforts.
Énergie de stimulation : augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées.

Massage relaxant
Ce programme est indiqué pour lutter contre vos tensions musculaires désagréables et créer une sensation de bien-être relaxant, notamment après une journée fatigante. Il favorise un état de relaxation optimal très appréciable.
Énergie de stimulation : augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées.

Les programmes **Antidouleur TENS**, **Douleur chronique** *et* **Décontracturant** *ne doivent pas être utilisés de manière prolongée sans l'avis d'un médecin.*

Applications spécifiques

Vous ressentez des douleurs de la main et du poignet (ex. : douleurs consécutives à l'utilisation prolongée d'une souris d'ordinateur)

Le maintien prolongé pendant plusieurs heures de certaines positions de travail inadaptées, ainsi que les micro-traumatismes occasionnés par l'utilisation répétitive d'une souris d'ordinateur, peuvent être responsables d'un grand nombre de phénomènes douloureux. Les douleurs de la main et du poignet sont les plus fréquentes et peuvent être traitées avec une grande efficacité au moyen du programme **Antidouleur TENS**.

Durée du cycle : 1 sem., min. 1 x/jour, puis adaptez selon l'évolution de la douleur
Selon les besoins, le programme **Antidouleur TENS** peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée

Programme : **Antidouleur TENS** 39◊ **-**

Vous ressentez des tensions musculaires de la nuque, du milieu ou du bas du dos

Les douleurs dans la région dorsale ou de la nuque sont dues à une contracture chronique des muscles, avec accumulation de toxines. La douleur peut alors devenir permanente ou apparaître après seulement quelques minutes de travail dans une position défavorable (par exemple, devant un écran d'ordinateur). Ces douleurs chroniques peuvent être efficacement traitées avec le programme **Douleur chronique** qui, en plus de son effet antidouleur, réactive la circulation et relâche les muscles contracturés.

Durée du cycle : 4 sem., 2 x/jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances

Programme : **Douleur chronique** 15◊ (nuque), 13◊ (milieu du dos) ou 12◊ (bas du dos)

Vous ressentez des douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle de la nuque ou du bas du dos (torticolis, lumbago)

Suite à certaines circonstances (mouvement un peu brutal ou inapproprié, mauvaise position pendant le sommeil ou exposition à un environnement froid), une douleur brutale peut apparaître dans la région de la nuque ou du bas du dos. La personne présente alors une contracture aiguë et intense des muscles dans cette zone et ressent une vive douleur à ce niveau. Dans une telle situation, il faut toujours consulter un médecin afin de recevoir un traitement approprié. En plus de celui-ci, le programme spécifique **Décontracturant** peut aider efficacement à décontracter les muscles et à supprimer la douleur.

Durée du cycle : 1 sem., 1 x/jour

Programme : **Décontracturant** 15◊ (torticolis) ou 33◊ (lumbago)

Vous souhaitez vous préparer à une activité saisonnière d'endurance (ex. : randonnées pédestres, cyclotourisme, ski de fond)

Les activités physiques sportives de longue durée nécessitent des muscles endurants et pourvus d'une bonne circulation capillaire, afin de bien oxygéner les fibres musculaires.
Lorsqu'on ne pratique pas, ou pas assez régulièrement, une activité physique la qualité musculaire limite le confort lors de l'exercice et la vitesse de récupération, de même qu'elle est responsable de multiples désagréments (lourdeurs, contractures, crampes ou gonflements). Pour rendre aux muscles leur endurance et assurer la richesse du réseau capillaire, le programme **Oxygénation** offre un mode de stimulation spécifique très efficace.

Durée du cycle : 6-8 sem. avant le début de la randonnée, 3 x/sem., en alternant les groupes musculaires un jour sur deux

Programme : **Oxygénation** 8◊ et **Oxygénation** 25◊

Vous souhaitez lutter contre la sensation de lourdeur et d'inconfort dans les jambes

La sensation de lourdeur dans les jambes est due à une défaillance vasculaire passagère du retour veineux.
L'insuffisance d'approvisionnement en oxygène des tissus, et notamment des muscles, qui résulte de cette situation, entraîne cette sensation incommodante dans les jambes. L'utilisation du programme **Jambes lourdes** va permettre d'accélérer le retour veineux et d'obtenir un effet relaxant important sur les muscles douloureux.

Durée du cycle : à utiliser sur les mollets, dès qu'une sensation occasionnelle de jambes lourdes se manifeste

Programme : **Jambes lourdes** 25J -

Vous souhaitez prévenir les crampes des mollets

De nombreuses personnes souffrent de crampes des mollets, qui peuvent apparaître spontanément au repos pendant la nuit ou suite à un effort musculaire prolongé. Ce phénomène de crampes peut être en partie la conséquence d'un déséquilibre de la circulation sanguine dans les muscles. Pour améliorer la circulation sanguine et prévenir l'apparition de crampes, le Compex dispose d'un programme de stimulation spécifique, qui vous permettra d'obtenir des résultats positifs.

Durée du cycle : 5 sem., 1 x/jour, en fin de journée ou en soirée

Programme : **Prévention crampes** 25◊

Vous souhaitez éliminer les tensions musculaires inconfortables de la nuque

La position assise prolongée, associée à des gestes répétitifs des membres supérieurs (comme cela est fréquemment le cas devant un écran d'ordinateur), peut créer une augmentation inconfortable de la tension des muscles de la nuque. Toute autre condition de stress peut également amener un état de tension musculaire excessif, souvent responsable de sensations douloureuses ou incommodantes. Les effets en profondeur engendrés par le programme **Massage relaxant** permettent de lutter efficacement contre de telles sensations pénibles, avec un résultat relaxant particulièrement significatif.

Durée du cycle : à utiliser sur les muscles de la nuque, dès qu'une sensation occasionnelle de tension musculaire douloureuse se manifeste ; à répéter, si besoin est, en cas de tension musculaire particulièrement excessive

Programme : **Massage relaxant** 15◊

3. Votre motivation : Esthétique

Soucieux de votre bien-être et de votre apparence, vous êtes à la recherche d'un corps harmonieux. Pourtant, un mode de vie quelque peu sédentaire, une alimentation insuffisamment équilibrée et un emploi du temps plutôt dense peuvent être autant d'éléments qui nuisent à l'harmonie de votre silhouette. Les effets ciblés des programmes **Esthétique** vous soutiendront tout au long de vos efforts pour maintenir une hygiène de vie correcte et bénéficier des effets positifs d'une activité musculaire intense : des muscles toniques, une silhouette galbée et un corps ferme. Utilisés régulièrement, ces programmes vous aideront à retrouver ou à conserver votre ligne.

Programmes

Tonification

L'utilisation de ce programme vous aidera à tonifier vos muscles et à les préparer avant le travail plus intensif de raffermissement. Vous retrouverez rapidement un corps tonique, ferme et bien dessiné.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Raffermissement

Ce programme présente un grand intérêt si vous souhaitez gagner en fermeté, galber vos muscles et rétablir la qualité élastique des tissus de soutien. Il permet également de compenser une activité musculaire insuffisante, en faisant travailler spécifiquement certaines zones relâchées.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Galbe

Ce programme est votre partenaire si vous désirez définir et sculpter votre corps, lorsque vos muscles sont déjà fermes. Votre silhouette sera visiblement redessinée.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Abdos

Combinant les effets bénéfiques des programmes **Raffermissement** et **Galbe** adaptés à la spécificité des muscles de la sangle abdominale, ce programme vous permettra d'affiner votre taille, en améliorant le maintien musculaire de la paroi abdominale.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Fessiers

Ce programme impose aux muscles fessiers le travail le mieux adapté pour l'amélioration de la silhouette. Son effet hyper-tenseur est la solution idéale pour restaurer ou améliorer la tonicité de la région fessière.
Énergie de stimulation : énergie maximale supportable (0-694)

Applications spécifiques

Vous désirez raffermir vos cuisses et définir votre silhouette

Les programmes **Tonification**, **Raffermissement** et **Galbe** permettent d'imposer à vos muscles un travail parfaitement adapté et progressif.
Cette activité musculaire très intense (des centaines de secondes de contractions soutenues) va d'abord tonifier vos muscles, les raffermir, puis redéfinir leurs contours en sculptant votre corps. Dans cet exemple, la personne désire travailler ses cuisses, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles.
De plus, cette procédure de stimulation peut aussi être appliquée sur plusieurs groupes musculaires durant le même cycle.

Durée du cycle : 12 sem.

Sem. 1-4 : 4 x **Tonification** 8G /sem.

Sem. 5-8 : 4 x **Raffermissement** 8G /sem.

Sem. 9-12 : 4 x **Galbe** 8G /sem.

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance **Galbe** par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Vous désirez affiner votre taille et tonifier votre ceinture abdominale

Le programme **Abdos** est spécialement adapté pour améliorer les qualités de maintien et de fermeté des muscles de la ceinture abdominale. Les différents régimes de travail, associés au massage tonique réalisé pendant les phases de repos, garantissent des résultats bénéfiques sur le dessin de la taille.

Durée du cycle : 3 sem., 4 x/sem.

Programme : **Abdos** 49I -

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

Votre objectif est d'améliorer la fermeté et le contour fessiers

La grande quantité de travail progressif et spécifique des muscles de la région fessière imposée par le programme **Fessiers** permet d'augmenter efficacement la fermeté de ces muscles. Les contours fessiers s'améliorent progressivement, avec des effets bénéfiques sur l'ensemble de la silhouette.

Durée du cycle : 3 sem., 4 x/sem.

Programme : **Fessiers** 9A,B,L -

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débuter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance par semaine avec le dernier niveau utilisé.

VIII TABLEAU CEM (Compatibilité Électromagnétique)

Le Compex Energy nécessite des précautions spéciales concernant les CEM et doit d'être installé et mis en service selon les informations fournies sur les CEM dans ce manuel.

Tous les matériels de transmission sans fil RF peuvent affecter le Compex Energy.

L'utilisation des accessoires, des capteurs, et des câbles autres que ceux indiqués par le fabricant, peut avoir comme conséquence des plus grandes émissions ou de diminuer l'immunité du Compex Energy.

Le Compex Energy ne devrait pas être employé à côté de ou empilé avec un autre équipement, si l'utilisation adjacente ou empilée est nécessaire, on devrait vérifier le bon fonctionnement du Compex Energy dans la configuration employée.

RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT EMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Le Compex Energy est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous.
Il convient que le client ou l'utilisateur du Compex Energy s'assure qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - guide
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le Compex Energy utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans un appareil électronique voisin.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	Le Compex Energy convient à l'usage dans tout établissement inclus un domicile privé et un lieu relié directement au réseau public d'alimentation électrique à basse tension qui alimente les édifices résidentiels.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Non applicable	
Fluctuations de voltage / oscillations d'émissions IEC 61000-3-3	Non applicable	

ESPACEMENTS RECOMMANDÉS ENTRE UN APPAREIL DE COMMUNICATION PORTABLE ET MOBILE, ET LE COMPEX ENERGY

Le Compex Energy est conçu pour un environnement électromagnétique dans lequel sont contrôlées les turbulences rayonnées RF. L'acheteur ou l'usager du Compex Energy peut contribuer à la prévention des parasites électromagnétiques en gardant une distance minimum entre les appareils de communication portable et mobile RF (transmetteurs) et Compex Energy selon le tableau de recommandations ci-dessous et en fonction du débit électrique maximum de l'appareil de télécommunication.

Taux de débit électrique maximum du transmetteur W	Espacement en fonction de la fréquence du transmetteur mCISPR 11		
	De 150 kHz à 80 MHz d = 1.2 √P	**De 80 MHz à 800 MHz d = 1.2 √P**	**De 800 MHz à 2,5 GHz d = 2.3 √P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Dans le cas de transmetteurs dont le débit électrique maximum ne figure pas sur le tableau ci-dessus, l'espacement recommandé d en mètres (m) peut se calculer au moyen de l'équation appropriée à la fréquence du transmetteur, selon laquelle P est le taux maximum de débit électrique du transmetteur en watts (W) tel que fixé par le fabricant du transmetteur.

NOTE 1 : À 80 MHz et à 800 MHz, l'espacement de l'ampleur de haute fréquence s'applique.
NOTE 2 : Ces directives peuvent ne pas convenir à certaines situations. La propagation électromagnétique est modifiée par l'absorption et la réflexion provenant des édifices, des objets et des personnes.

RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT -

Compex Energy est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Energy doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau d'observance
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	Non applicable Dispositif alimenté par batterie
Ondes de choc CEI 61000-4-5	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	Non applicable Dispositif alimenté par batterie
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	< 5 % UT (creux > 95 % de UT) pendant 0,5 cycle < 40 % UT (creux > 60 % de UT) pendant 5 cycles < 70 % UT (creux > 30 % de UT) pendant 25 cycles < 5 % UT (creux >95 % de UT) pendant 5 secondes	Non applicable Dispositif alimenté par batterie
Champ magnétique à la fréquence du réseau électrique (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

- IMMUNITE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Compex Energy est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Energy doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Environnement électromagnétique - guide
Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux céramiques. Si les sols sont recouverts de matériel synthétique, l'humidité relative doit se maintenir à un minimum de 30 %.
Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.
Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.
Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur du Compex Energy exige le fonctionnement continu pendant les coupures du réseau d'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter le Compex Energy à partir d'une alimentation en énergie sans coupure ou d'une batterie.
Il convient que les champs magnétiques à la fréquence du réseau électrique aient les caractéristiques de niveau d'un lieu représentatif situé dans un environnement typique commercial ou hospitalier.

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DU FABRICANT -

Compex Energy est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Energy doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau d'observance
RF conduite IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	Lignes de signal Non applicable pour les alimentations des dispositifs alimentés par batterie
RF rayonnée IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz à 1 GHz	3 V/m 10 V/m

NOTE 1: De 80 MHz et à 800 MHz, l'amplitude de haute fréquence s'applique.
NOTE 2: Ces directives peuvent ne pas convenir à certaines situations.

a L'intensité de champ provenant de transmetteurs fixes, telles que les stations de base d'un téléphone radio (cellulaire/sans fil) et d'une radio mobile, des radios d'amateur, des émissions AM et FM de radio et des émissions de TV ne peuvent se prédire avec exactitude. On peut devoir envisager une analyse de l'environnement électromagnétique du lieu pour calculer l'environnement électromagnétique provenant de transmetteurs fixes RF. Si l'intensité de champ mesurée dans l'environnement où se trouve le Compex Energy dépasse le niveau d'observance RF approprié ci-dessus, il convient de surveiller le bon fonctionnement du Compex Energy.

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

- IMMUNITE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Compex Energy est conçu pour l'emploi dans l'environnement électromagnétique stipulé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du Compex Energy doit s'assurer de son utilisation dans cet environnement indiqué.

Environnement électromagnétique - recommandations

Les appareils de communication portables et mobiles RF ne doivent s'utiliser en relation du Compex Energy et de ses fils qu'à une distance non moindre que l'espacement recommandé et calculé à partir de l'équation appropriée à la fréquence du transmetteur.
Espacement recommandé

$d = 1.2 \sqrt{P}$

$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz

$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz

Selon lequel P est le taux de débit de tension maximum du transmetteur en watts (W) fixé par les spécifications du fabricant et selon lequel d est l'espacement recommandé en mètres (m).
L'intensité de champ des transmetteurs fixes RF, telle que détermine par une enquête électromagnétique [a] doit être moindre que le niveau d'observance qui se trouve dans chaque fourchette de fréquence [b].

Du parasitage peut se produire à proximité de tout appareil identifié par le symbole suivant :

La propagation électromagnétique est modifiée par l'absorption et la réflexion provenant des édifices, des objets et des personnes.

Dans le cas d'un fonctionnement anormal, de nouvelles mesures peuvent alors s'imposer, telles que la réorientation ou le déplacement du Compex Energy.

b Au dessus de l'ampleur de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs doit se situer en dessous de 3 V/m.

NOTE : UT est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

VORWORT

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie den Compex verwenden. Es wird insbesondere auf Kapitel 1 "Sicherheitshinweise" in diesem Handbuch verwiesen.

INHALT

I. SICHERHEITSHINWEISE
1. Gegenanzeigen 40
2. Sicherheitsmaßnahmen 40

II. BESCHREIBUNG
1. Mitgeliefertes Material und Zubehör 43
2. Garantie 43
3. Wartung 43
4. Transport- und Lagerbedingungen 44
5. Gebrauchsbedingungen 44
6. Entsorgung 44
7. Normen 44
8. Patente 45
9. Standardisierte Symbole 45
10. Technische Daten 45

III. WIE FUNKTIONIERT DIE ELEKTROSTIMULATION ? 46

IV. ANWENDUNGSGRUNDSÄTZE
1. Elektrodenplatzierung 48
2. Körperposition für die Stimulation 48
3. Einstellung der Stimulationsenergie 49
4. Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten 49

V. DIE TECHNOLOGIE Mi
1. Praktische Regeln für die Anwendung 49

VI. GEBRAUCHSANWEISUNG
1. Beschreibung des Geräts 50
2. Anschlüsse 51
3. Voreinstellungen 51
4. Auswahl einer Motivation 52
5. Auswahl eines Programms 52
6. Individuelle Anpassung eines Programms 52
7. Während der Stimulationssitzung 53
8. Verbrauch und Aufladen 55
9. Probleme und deren Lösung 56

VII. PROGRAMME UND SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN
1. Ihre Motivation: Sport 58
2. Ihre Motivation: Gesundheit 62
3. Ihre Motivation: Figur 65

VIII. EMC-TABELLE (ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT) 67

I SICHERHEITSHINWEISE

1. Gegenanzeigen

Wichtige Kontraindikationen

- Herzschrittmacher
- Epilepsie
- Schwangerschaft (keine Positionierung im Bauchbereich)
- Schwere arterielle Durchblutungsstörungen der unteren Extremitäten
- Bauchwand- oder Leistenbruch

Vorsicht bei der Anwendung des Compex

- Nach einem Trauma oder einem kürzlich erfolgten chirurgischen Eingriff (weniger als 6 Monate)
- Muskelatrophie
- Anhaltende Schmerzen
- Erfordernis eines Wiederaufbaus der Muskeln

Osteosynthesematerial

Das Vorhandensein von Osteosynthesematerial (metallisches Material in den Knochen: Drähte, Schrauben, Platten, Prothesen, usw.) stellt keine Kontraindikation für die Anwendung der Programme des Compex dar. Die elektrischen Ströme des Compex sind speziell so konzipiert, dass sie keine schädlichen Wirkungen auf das Osteosynthesematerial haben.

In jedem Fall wird empfohlen:

- Verwenden Sie die Programme des Compex-Stimulators nicht, wenn Sie unter Empfindungsstörungen leiden.
- Benutzen Sie den Compex nie längere Zeit ohne ärztlichen Rat.
- Falls Sie den geringsten Zweifel haben, fragen Sie den Arzt.
- Lesen Sie dieses Handbuch und das Handbuch für die spezifischen Anwendungen aufmerksam; insbesondere Kapitel VII über die Wirkung und Indikationen der einzelnen Stimulationsprogramme.

2. Sicherheitsmaßnahmen

Was Sie mit dem Compex und dem System m nicht tun dürfen

- Der Compex oder das Mi-SENSOR-System dürfen nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt werden (Sauna, Hydrotherapie usw.).
- Der Compex und das Mi-SENSOR-System dürfen nicht an Orten mit hohem Sauerstoffgehalt eingesetzt werden.
- Eine erste Stimulationssitzung darf nicht an einer stehenden Person durchgeführt werden. Während der ersten fünf Minuten der Anwendung

ist die Stimulation immer im Sitzen oder Liegen durchzuführen, niemals im Stehen! In seltenen Fällen können emotional prädisponierte Personen eine vagale Reaktion zeigen. Diese ist psychischen Ursprungs und hängt mit einer Furcht vor der Stimulation zusammen sowie der überraschenden Empfindung, seinen eigenen Muskeln ohne willentliche Kontrolle kontrahieren zu sehen. Diese vagale Reaktion äußert sich in einem Schwächegefühl mit synkopaler Tendenz, einer Verlangsamung der Herzfrequenz und einer Abnahme des arteriellen Blutdrucks. In einem solchen Fall genügt es, die Stimulation zu beenden und sich so lange mit hochgelagerten Beinen hinzulegen, bis das Schwächegefühl verschwunden ist (5 - 10 Minuten).

- Die während einer Stimulationssitzung durch die Muskelkontraktion bewirkte Bewegung darf nicht zugelassen werden. Stimulationen sind stets isometrisch durchzuführen, das heißt die Extremitäten, deren Muskeln stimuliert werden, müssen so fixiert sein, dass sie sich während einer Kontraktion nicht bewegen.
- Verwenden Sie den Compex und das Mi-SENSOR -System nicht, wenn bei Ihnen auch ein chirurgisches Hochfrequenzinstrument im Einsatz ist, da es zu Verbrennungen unter den Elektroden und einer Beschädigung des Stimulators kommen kann.
- Beim Betrieb des Compex und des Mi-SENSOR -Systems in der Nähe (weniger als x Meter -vgl. EMC-Tabelle) eines Kurzwellen- oder Mikrowellengeräts kann es zur Instabilität der Stimulationsleistung kommen. Falls Sie Zweifel bezüglich des Gebrauchs des Compex in der Nähe eines anderen medizinischen Gerätes haben, fragen Sie dessen Hersteller oder Ihren Arzt.
- Der Compex oder das Mi-SENSOR -System dürfen nicht in einer Umgebung verwendet werden, in der andere Geräte im Einsatz sind, bei denen bewusst elektromagnetische Strahlung ohne Schutz abgegeben wird. Mobile Hochfrequenzkommunikationsgeräte können die Funktionsweise medizinischer Elektrogeräte beeinträchtigen.
- Verwenden Sie ausschließlich Compex-Stimulationskabel.
- Ziehen Sie die Stimulationskabel nicht während der Sitzung heraus, solange das Gerät noch unter Spannung steht. Den Stimulator zuvor ausschalten.
- Schließen Sie die Stimulationskabel niemals an eine externe Stromquelle an. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Akkus von Compex.
- Das Gerät niemals aufladen, solange die Kabel an den Stimulator angeschlossen sind.
- Der Akku darf nur mit dem Compex-Ladegerät aufgeladen werden.
- Verwenden Sie niemals den Compex oder das Ladegerät, wenn ein Teil beschädigt (Gehäuse, Kabel usw.) oder wenn das Akkufach offen ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Ziehen Sie das Ladegerät sofort aus der Steckdose, wenn der Compex einen Dauerton abgibt, bei außergewöhnlicher Erwärmung, bei verdächtigem Geruch oder wenn Rauch aus dem Ladegerät oder dem Compex kommt.
- Laden Sie den Akku nicht im geschlossenen Behältnis auf (z.B. Transportköfferchen etc.) Es besteht Brandgefahr oder die Gefahr eines Stromschlags.
- Bewahren Sie den Compex und das Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper (Erde, Wasser, Metall etc.) in den Compex, das Akkufach oder das Ladegerät eindringen.
- Große Temperaturschwankungen können im Inneren des Geräts zur Bildung von Kondenswasser führen. Verwenden Sie das Gerät erst dann, wenn es die Umgebungstemperatur erreicht hat.
- Verwenden Sie den Compex nicht beim Autofahren oder beim Bedienen einer Maschine.
- Das Gerät soll nicht im Gebirge über 3.000 m Höhe verwendet werden.

So dürfen Elektroden niemals angelegt werden

- Im Kopfbereich.
- Kontralateral: d.h. verwenden Sie Plus- und Minus-Pol desselben Kanals nicht auf entgegengesetzten Körperhälften.
- Auf oder in der Nähe von Hautverletzungen jedweder Art (Wunden, Entzündungen, Verbrennungen, Reizungen, Ekzeme usw.).

Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung des Mi-SENSOR-Systems

- Um Zugang zu den Funktionen der Mi-Technologie des Compex zu haben, müssen Sie das mit dem Mi-SENSOR-System ausgerüstete Elektrodenkabel unbedingt vor dem Einschalten des Gerätes anschließen.
- Schließen Sie das Stimulationskabel mit dem Mi-SENSOR-System nicht an, wenn der Compex unter Spannung steht.
- Ziehen Sie das Stimulationskabel mit dem Mi-SENSOR -System nicht während der Anwendung heraus.
- Damit es korrekt funktionieren kann, darf das Mi-SENSOR-System nicht komprimiert werden oder Druck ausgesetzt sein.

Sicherheitshinweise bei der Anwendung der Elektroden

- Verwenden Sie ausschließlich Compex-Elektroden. Andere Elektroden könnten elektrische Eigenschaften aufweisen, die für den Compex-Stimulator ungeeignet sind.
- Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie Elektroden während einer Sitzung entfernen oder versetzen.
- Die Elektroden dürfen nicht in Wasser getaucht werden.
- Auf den Elektroden darf keinerlei Lösungsmittel aufgetragen werden.
- Es empfiehlt sich, vor dem Aufbringen der Elektroden die Haut zu waschen, zu entfetten und zu trocknen.
- Die gesamte Fläche der Elektroden muss gut auf der Haut haften.
- Aus hygienischen Gründen muss jeder Anwender einen eigenen Elektrodensatz haben. Dieselben Elektroden dürfen nicht bei mehreren Personen verwendet werden.
- Die Elektroden können für maximal fünfzehn Behandlungen verwendet werden, da sich die Qualität des Kontakts zwischen der Elektrode und der Haut - wichtiger Faktor für Komfort und Wirksamkeit der Stimulation - zunehmend verschlechtert.
- Bei Personen mit sehr empfindlicher Haut kann es nach einer Stimulation unter den Elektroden zu einer Hautrötung kommen. Diese Rötung ist in der Regel jedoch absolut harmlos und geht nach 10 bis 20 Minuten wieder zurück. Eine erneute Stimulation an derselben Stelle sollte jedoch vermieden werden, solange die Rötung nicht zurückgegangen ist.

II BESCHREIBUNG

1. Mitgeliefertes Material und Zubehör

Lieferumfang des Gerätesets:

514000	1 Stimulator
68302x	1 Ladegerät
601131	1 Satz schwarze Stimulationskabel mit Snap-Anschluss und Farbmarkierungen (blau, grün, gelb, rot)
602076	2 Beutel mit kleinen Elektroden (5x5 cm)
602077	2 Beutel mit großen Elektroden (5 x 10 cm).
88572x	2 Benutzer-und spezifische Anwendungshandbücher
88562x	2 Anleitungen für den Schnellstart: "Testen Sie Ihren Compex in nur 5 Minuten"
949000	1 Gürtelclip
680029	1 Transporttasche

2. Garantie

Siehe Beilage.

3. Wartung

Das Gerät darf nicht sterilisiert werden.
Zur Reinigung Ihres Geräts verwenden Sie bitte ein weiches Tuch und ein lösungsmittelfreies Reinigungsmittel auf Alkoholbasis.
Der Compex darf nicht mit zu viel Flüssigkeit in Kontakt kommen.
Der Benutzer darf keine Reparaturen an dem Gerät oder einem seiner Zubehörteile vornehmen. Zerlegen Sie niemals den Compex oder das mitgelieferte Ladegerät, da diese Teile enthalten, die unter hoher Spannung stehen, und somit die Gefahr eines Stromschlags besteht.
Compex Médical SA lehnt jede Haftung in Bezug auf Schäden und Folgen ab, die aus einem Versuch einer nicht offiziell von Compex Médical SA anerkannten Person oder Firma resultieren, das Gerät oder eine seiner Komponenten zu öffnen, zu verändern oder zu reparieren.
Der Compex-Stimulator muss nicht geeicht werden. Die technischen Eigenschaften werden bei jedem Gerät systematisch während der Herstellung geprüft und validiert. Sie sind stabil und verändern sich bei normalem Gebrauch und unter üblichen Umgebungsbedingungen nicht.
Der Compex ist ein hochwertiges Elektrogerät, dessen Lebensdauer stark von seiner Handhabung und der aufgewendeten Pflege und Wartung abhängt. Falls Ihr Gerät an einigen Teilen Abnutzungserscheinungen zeigt oder eine Fehlfunktion aufweist, kontaktieren Sie den von Compex Médical SA autorisierten Kundendienst, damit es instand gesetzt werden kann.
Therapeuten sind verpflichtet, sich hinsichtlich der Wartung des Geräts an die gesetzlichen Regelungen ihres Landes zu halten. Sie müssen in regelmäßigen Intervallen die Leistung und Sicherheit des verwendeten Gerätes überprüfen.

4. Transport- und Lagerbedingungen

Der Compex ist mit einem wiederaufladbaren Akku ausgestattet. Daher sind für die Transport- und Lagerbedingungen die folgenden Grenzwerte zu beachten:

Lager- und Transporttemperatur: von - 20 °C bis 45 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 75%

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

5. Gebrauchsbedingungen

Umgebungstemperatur: 0 °C bis 40 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 30% bis 75%

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

Nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung verwenden.

6. Entsorgung

Die Richtlinie 2002/96/EWG (WEEE) bezweckt vorrangig die Vermeidung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten und darüber hinaus die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung solcher Abfälle, um die zu beseitigende Abfallmenge zu reduzieren.
Das Piktogramm einer durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass das Gerät nicht mit anderen Haushaltsgeräten weggeworfen werden darf, sondern getrennt entsorgt werden muss. Dieses Gerät gehört in den Sondermüll.
Mit dieser Handlung leisten Sie einen Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und zum Schutz der Gesundheit des Menschen.
Beachten Sie für die Entsorgung der Batterien die in Ihrem Land geltenden Vorschriften.

7. Normen

Der Compex entspricht den geltenden medizinischen Normen.
Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, entsprechen die Konstruktion, die Produktion und der Vertrieb des Compex den Anforderungen der Europäischen Medizinischen Richtlinie 93/42/EWG.
Der Compex entspricht der Norm über die allgemeinen Sicherheitsregeln elektromedizinischer Geräte IEC 60601-1. Er erfüllt ebenfalls die Norm über die elektromagnetische Kompatibilität IEC 60601-1-2 und die Norm der besonderen Sicherheitsregeln für Nerven- und

Muskelstimulatoren IEC 60601-2-10.
Die geltenden internationalen Normen verlangen einen Warnhinweis in Bezug auf die Platzierung der Elektroden im Bereich des Thorax (erhöhtes Risiko für die Auslösung von Herzflimmern).
Der Compex entspricht zudem der Richtlinie 2002/96/EWG zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE).

8. Patente

Der Compex verfügt über mehrere Innovationen, für die Patente angemeldet wurden.

9. Standardisierte Symbole

Hinweis: Beachten Sie sorgfältig das Gebrauchshandbuch oder die Bedienungsanleitung
(Symbol Nr. 0434 IEC 60878).

Der Compex ist ein Gerät der Klasse II mit interner Stromquelle und angelegten Teilen vom Typ BF
(Symbol Nr. 5333 IEC 60878).

Kennzeichnung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) nach EN 50419.

Die Ein/Aus-Taste ist eine Multifunktionstaste
(Symbol Nr. 5009 ICE 60878).

Funktionen

Ein/Aus (zwei feste Positionen)
Wartezustand (Stand-by) für einen Teil des Gerätes
Stop (Ausschalten)

10. Technische Daten

Allgemeines

941210 Akku
Nickelmetallhybrid (NiMH), wiederaufladbar (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

68302x Ladegeräte
Für das Aufladen der Akkus dürfen nur folgende Ladegeräte verwendet werden:

Europa
683020 Typ TR503-02-E-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max. Output 9 V / 400 mA / 6 W
GB
683022 Typ TR503-02-U-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max. Output 9 V / 400 mA / 6 W

601131 schwarze Stimulationskabel mit Snap-Anschluss
Geräteanschluss: 6-polig
Elektrodenanschluss: Snap-Steckerbuchse
Länge: 1500 mm

601160 Stimulationskabel des Mi-SENSOR-Systems
(Zubehör separat erhältlich)
Geräteverbinder: 6-polig
Elektrodenanschluss: Snap-Steckerbuchse
Länge: 1500 mm

Schutzindex
IPXO (IEC 60529)

Neurostimulation

Alle elektrischen Spezifikationen werden für eine Belastung von 500 bis 1000 Ohm pro Kanal angegeben.

Ausgänge: Vier unabhängige, einzeln einstellbare Kanäle, die voneinander und von der Erde elektrisch getrennt sind.

Impulsform: rechteckig, kompensierter Gleichstrom, um eine Restpolarisation der Haut durch eine kontinuierliche Komponente auszuschließen Max.

Strom eines Impulses: 100 mA.

Intensitätserhöhungsschritt: manuelle Einstellung der Stimulationsintensität von 0 bis 694 (Energie) pro Mindestschritt von 0,5 mA.

Impulsdauer: 60 bis 400 µs.

Maximale elektrische Ladung pro Impuls: 80 µC (2 x 40 µC kompensiert).

Typische Anstiegszeit eines Impulses: 3 µs (zwischen 20 und 80% des max. Stroms).

Impulsfrequenz: 1 bis 150 Hz.

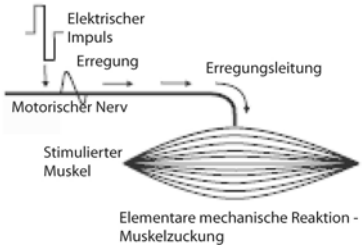
III WIE FUNKTIONIERT DIE ELEKTROSTIMULATION?

Das Prinzip der Elektrostimulation besteht in der Stimulierung der Nervenfasern mittels elektrischer Impulse, die durch Elektroden übertragen werden. Bei den von den Compex-Stimulatoren erzeugten elektrischen Impulsen handelt es sich um Impulse hoher Qualität, die Sicherheit, Komfort und Wirksamkeit bieten und mit denen sich verschiedene Typen von Nervenfasern stimulieren lassen:
1. die motorischen Nerven zur Erzeugung einer Muskelarbeit, deren Quantität und Nutzen von den Stimulationsparametern abhängen; man spricht von elektrischer Muskelstimulation (EMS).
2. bestimmte Typen sensibler Nervenfasern zur Erzielung schmerzstillender Wirkungen.

1. Stimulation des motorischen Nervs (EMS)

Im aktiven Training kommt die Anweisung zur Muskelarbeit aus dem Gehirn, das einen Befehl in Form eines elektrischen Signals an die Nervenfasern schickt. Dieses Signal wird an die Muskelfasern weitergegeben, die sich zusammenziehen. Das Prinzip der Elektrostimulation entspricht genau dem Prozess, der bei einer willentlichen Kontraktion abläuft. Der Stimulator schickt einen elektrischen Stromimpuls an die Nervenfasern, dadurch wird eine Erregung dieser Fasern ausgelöst. Diese Erregung wird an die Muskelfasern weitergegeben, die eine elementare mechanische Reaktion ausführen (= Muskelzuckung). Diese stellt das Grundelement der Muskelkontraktion dar. Diese Muskelreaktion ist vollkommen identisch mit der vom Gehirn gesteuerten Muskelarbeit. Anders ausgedrückt, kann der Muskel nicht zwischen dem Befehl, der aus dem Gehirn kommt, und jenem, der aus dem Stimulator kommt, unterscheiden. Die Parameter der verschiedenen Compex-Programme (Anzahl der Impulse pro Sekunde, Kontraktionsdauer, Dauer der Ruhephase, Gesamtdauer des Programms) gestatten es, den Muskeln verschiedene Typen von Arbeit aufzuerlegen, in Abhängigkeit von den Muskelfasern. Je nach ihrer Kontraktionsgeschwindigkeit unterscheidet man nämlich verschiedene Typen von Muskelfasern: die langsamen, die intermediären und die schnellen Fasern. Die schnellen Fasern werden bei einem Sprinter deutlich überwiegen, während ein Marathonläufer mehr

langsame Fasern haben wird.
Die Kenntnis der menschlichen Physiologie und eine perfekte Beherrschung der Stimulationsparameter der Programme ermöglichen es, die Muskelarbeit sehr präzise auf das gewünschte Ziel auszurichten (Stärkung der Muskeln, Erhöhung der Durchblutung, Festigung usw.).



2. Stimulation der sensiblen Nerven

Zur Erzielung einer schmerzstillenden Wirkung können die elektrischen Impulse auch die sensiblen Nervenfasern erregen. Die Stimulation der Nervenfasern des Tastsinns blockiert die Übertragung des Schmerzes durch das Nervensystem. Die Stimulation eines anderen Typs sensibler Fasern verursacht eine Erhöhung der Produktion von Endorphinen und somit eine Verminderung des Schmerzes. Mit den Schmerzprogrammen gestattet die Elektrostimulation somit die Behandlung lokalisierter akuter oder chronischer Schmerzen sowie von Muskelschmerzen. Achtung: Die Schmerzprogramme nicht über längere Zeit ohne ärztlichen Rat anwenden.

Nutzen der Elektrostimulation

Die Elektrostimulation bietet eine sehr wirkungsvolle Möglichkeit der Muskelarbeit:

- mit einer signifikanten Entwicklung der verschiedenen Muskelqualitäten,
- ohne Ermüdung des Herz-Kreislauf-Systems und der Psyche,
- bei geringer Beanspruchung von Gelenken und Sehnen. So ist es mit der Elektrostimulation möglich, den Muskeln ein größeres Arbeitspensum aufzuerlegen als bei einer willentlichen Aktivität.

Um wirksam zu sein, muss diese Arbeit einer möglichst großen Anzahl von Muskelfasern auferlegt werden. Die Zahl der Fasern, die arbeiten, hängt von der Stimulationsenergie ab. Daher sollte die maximal verträgliche Stimulationsenergie angewendet werden. Der Benutzer ist selbst für diesen Aspekt der Stimulation verantwortlich. Je höher die Stimulationsenergie, desto größer ist die Anzahl der Muskelfasern, die arbeiten, und desto bedeutsamer sind folglich die Fortschritte. Um den größten Nutzen aus den erreichten Ergebnissen zu ziehen, empfiehlt Ihnen Compex, Ihre Elektrostimulationssitzungen zu ergänzen durch:

- leine regelmäßige körperliche Aktivität
- leine gesunde und abwechslungsreiche Ernährung
- leine ausgeglichene Lebensweise

IV ANWENDUNGSGRUNDSÄTZE

Die in diesem Abschnitt dargelegten Anwendungsgrundsätze gelten als allgemeine Regeln. Bei allen Programmen wird empfohlen, die in Kapitel VII "Programme und spezifische Anwendungen" dargelegten Informationen und Anwendungsratschläge aufmerksam durchzulesen.

1. Elektrodenplatzierung

Es wird empfohlen, sich an die vorgegebene Platzierung der Elektroden zu halten. Zu diesem Zweck folgen Sie bitte den Zeichnungen und Piktogramme, die auf dem Umschlag des Handbuchs angegeben sind.

Ein Stimulationskabel besteht aus zwei Polen:

Einem positiven Pol (+) = roter Anschluss
Einem negativen Pol (-) = schwarzer Anschluss

An jeden der beiden Pole muss je eine Elektrode angeschlossen werden.
Anmerkung: In gewissen Fällen ist es beim Anlegen der Elektroden durchaus möglich und normal, dass ein Elektrodenausgang frei bleibt.
Je nach den Eigenschaften des für jedes Programm verwendeten Stroms kann die am positiven Pol angeschlossene Elektrode (roter Anschluss) an einer "strategischen" Stelle platziert werden.
Für alle Elektrostimulationsprogramme am Muskel, das heißt für die Programme, die den Muskeln Kontraktionen auferlegen, ist es wichtig, die Elektrode positiver Polarität auf dem motorischen Reizpunkt des Muskels zu platzieren.
Die Auswahl der Elektrodengröße (groß oder klein) und die korrekte Platzierung der Elektroden auf der Muskelgruppe, die man zu stimulieren wünscht, sind entscheidende und wesentliche Faktoren für die Wirksamkeit der Stimulation. Achten Sie folglich stets auf die Verwendung von Elektroden in der auf den Zeichnungen dargestellten Größe. Sie sollten immer die auf den Zeichnungen abgebildete Elektrodenpositionierung einhalten, es sei denn, Ihr Arzt hat etwas anderes verordnet.
Bei Bedarf ermitteln Sie die beste Positionierung durch leichtes Verschieben der Elektrode positiver Polarität, so dass Sie die beste Muskelkontraktion oder die bequemste Position erreichen.

Compex übernimmt bei einer abweichenden Positionierung der Elektroden keinerlei Haftung.

2. Körperposition für die Stimulation

Die Position der behandelten Person hängt davon ab, welche Muskelgruppe man stimulieren möchte, sowie vom gewählten Programm. Für die meisten Programme, die starke Muskelkontraktionen (tetanische Kontraktionen) auferlegen, wird empfohlen, den Muskel stets isometrisch arbeiten zu lassen. Folglich müssen Sie die zu stimulierenden Extremitäten sorgfältig fixieren. Auf diese Weise setzen Sie der Bewegung einen maximalen Widerstand entgegen und verhindern die Verkürzung des Muskels während der Kontraktion und somit Krämpfe und erheblichen Muskelkater nach der Sitzung. Zum Beispiel wird man bei der Stimulation des Quadrizeps eine sitzende Position einnehmen und die Knöchel mit Gurten befestigen, um die Streckung der Knie zu vermeiden.
Für die anderen Programmtypen (zum Beispiel de Programme **Gesundheit** und das Programm **Aktive Erholung**), die keine starken Muskelkontraktionen bewirken, nehmen Sie eine möglichst bequeme Position ein.

Zur Bestimmung der je nach Platzierung der Elektroden und gewähltem Programm einzunehmenden Stimulationsposition siehe Kapitel VII "Programme und spezifische Anwendungen".

3. Einstellung der Stimulationsenergie

In einem stimulierten Muskel hängt die Zahl der arbeitenden Fasern von der Stimulationsenergie ab. Für die Programme, die Muskelkontraktionen (tetanische Kontraktionen) auferlegen, sollten folglich unbedingt maximale Stimulationsenergien (bis zu 694) verwendet werden, immer bis zur Grenze dessen, was Sie vertragen können, um so viele Fasern wie möglich einzubeziehen.

4. Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten

Ganz allgemein ist es nicht angezeigt, die Stufen rasch zu durcheilen, um so schnell wie möglich auf Stufe 3 anzukommen. Die verschiedenen Stufen entsprechen nämlich einem allmählichen Fortschreiten im Training mittels Elektrostimulation.
Am einfachsten und üblichsten ist es, mit Stufe 1 zu beginnen und die Stufe zu erhöhen, wenn man zu einem neuen Stimulationszyklus übergeht.
Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

V DIE TECHNOLOGIE Mi

Mi für *muscle intelligence*™ (Vor allen Elementen, die sich auf diese Technologie beziehen, steht das Symbol Mi)
Diese Technologie gestattet die Berücksichtigung der spezifischen Merkmale jedes einzelnen Muskels und somit eine den jeweiligen Merkmalen angepasste Stimulation.
Das ist einfach, weil die Übermittlung dieser Daten an den Stimulator automatisch erfolgt!
Die Behandlung ist individuell, weil jeder unserer Muskeln einzigartig ist!
Der Energy-Stimulator trägt die Bezeichnung Mi-READY, da er bestimmte Funktionen der Mi-Technologie utzen kann, wenn ein mit dem Mi-SENSOR - System ausgerüstetes Stimulationskabel (separat erhältlich) angeschlossen ist.

1. Praktische Regeln für die Anwendung

Um Zugang zu den Funktionen der Technologie Mi des Compex zu haben, müssen Sie das mit dem Mi-SENSOR-System ausgerüstete Stimulationskabel (separat erhältlich) unbedingt vor dem Einschalten des Gerätes anschließen.
Das mit dem Mi-SENSOR-System ausgerüstete Stimulationskabel darf nicht angeschlossen werden, wenn Compex unter Spannung steht.
Damit es korrekt funktionieren kann, darf das Mi-SENSOR-System nicht komprimiert oder Druck ausgesetzt werden.
Bei der Stimulationssitzung muss das mit dem Mi-SENSOR-System ausgerüstete Stimulationskabel immer an eine Elektrode angeschlossen sein.

Mi-SENSOR *(separat erhältlich)*

- Es handelt sich um einen kleinen Sensor, der den Stimulator mit den Elektroden verbindet. **Mi-SENSOR** ist der Schlüssel, mit dem sich bestimmte physiologische Merkmale des Muskels messen und analysieren lassen und die Stimulationsparameter entsprechend angepasst werden können. Diese Anpassung erfolgt bei jeder Sitzung und verbessert den Stimulationskomfort und damit die therapeutische Effizienz der verschiedenen Programme erheblich.

Mi-SCAN

- Diese Funktion passt die Elektrostimulationssitzung der Physiologie der betreffenden Person an. Unmittelbar vor Beginn der Arbeitssitzung sondiert **Mi-SCAN** die gewählte Muskelgruppe und stellt die Parameter des Stimulators automatisch auf die Erregbarkeit dieser Körperzone ein. Es handelt sich um eine echte individuelle Messung.

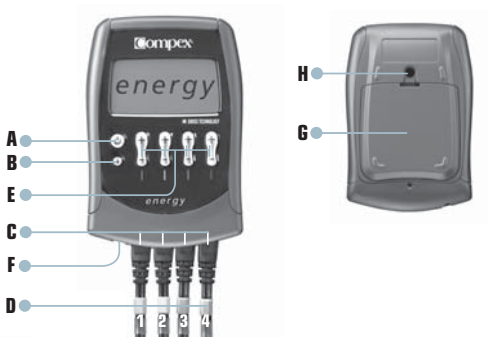
Anm.: Die **Mi-SCAN**-Funktion ist betriebsbereit, sobald ein mit dem **Mi-SENSOR**-System ausgerüstetes Stimulationskabel (separat erhältlich) an den Stimulator angeschlossen ist.

- Diese Funktion läuft zu Beginn des Programms in Form einer kurzen Sequenz ab, während der Messungen durchgeführt werden (ein horizontaler Balken scannt die kleine Figur links auf dem Display).
- Es ist unerlässlich, sich während der gesamten Dauer des Messtests nicht zu bewegen und den betreffenden Muskel völlig zu entspannen. Das **Mi-SENSOR**-System reagiert äußerst empfindlich: Die kleinste willentliche Kontraktion oder die geringste Bewegung kann den Messtest störend beeinflussen.
- Während des Tests kann bei manchen Menschen gelegentlich ein unangenehmes Kribbelgefühl auftreten.
- Sobald der Test beendet ist, erscheint das Symbol und das Programm kann beginnen.

VI GEBRAUCHSANWEISUNG

Es wird dringend geraten, vor jeder Verwendung aufmerksam die Kontraindikationen und Sicherheitsmaßnahmen zur Kenntnis zu nehmen, die am Anfang dieses Handbuchs vorgestellt werden (Kapitel I "Sicherheitshinweise").

1. Beschreibung des Geräts



A Ein/Aus-Taste

B Taste "i":
Möglichkeit, die Energie auf mehreren Kanälen gleichzeitig zu verändern.

C Eingangsbuchsen der 4 Stimulationskabel

D Stimulationskabel

Kanal 1 = Blau	Kanal 2 = Grün
Kanal 3 = Gelb	Kanal 4 = Rot

E Tasten +/- der 4 Stimulationskanäle

F Anschlussbuchse für das Ladegerät

G Akkufach

H Aussparung für einen Gürtelclip

2. Anschlüsse

Anschluss der Kabel

Die Stimulationskabel werden an den auf der Vorderseite des Stimulators gelegenen Buchsen angeschlossen.
Vier Kabel können gleichzeitig an die vier Kanäle des Gerätes angeschlossen werden. Für eine bequemere Anwendung und eine bessere Identifizierung der vier Kanäle beachten Sie die Farben der Stimulationskabel und der Anschlussbuchsen des Stimulators:

blau = Kanal 1	grün = Kanal 2
gelb = Kanal 3	rot = Kanal 4

Der Energy-Stimulator trägt die Bezeichnung Mi-READY, d.h. er kann bestimmte Funktionen der Mi - Technologie nutzen, wenn ein mit dem Mi-SENSOR -System ausgerüstetes Stimulationskabel angeschlossen ist. Mit diesem separat erhältliche Kabel haben Sie Zugang zur Funktion Mi-SCAN. Es kann an jede der vier Anschlussbuchsen der Stimulationskanäle auf der Vorderseite des Gerätes angeschlossen werden. Die zwei Elektroden werden auf die gleiche Weise "angeklippt" wie ein klassisches Kabel.

Anschluss des Ladegeräts

Der Compex ist ein netzunabhängiges Gerät, da er mit wiederaufladbaren Akkus funktioniert.
Um sie aufzuladen, verbinden Sie das mitgelieferte Ladegerät mit der Buchse an der Unterseite des Stimulators und schließen Sie den Stecker an.
Sie dürfen das Gerät niemals aufladen, solange die Stimulationskabel angeschlossen sind.
Es wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Benutzung Ihres Stimulators vollständig aufzuladen, um seine Betriebszeit zu erhöhen und seine Lebensdauer zu verlängern.

3. Voreinstellungen

Beim ersten Einschalten des Gerätes müssen Sie wie nachfolgend beschrieben im Optionsmenü die Sprache einstellen. Zur Optimierung des Komforts bietet der Compex die Möglichkeit, bestimmte Einstellungen vorzunehmen (Auswahl der Sprache, Einstellung des Bildschirmkontrasts, Einstellung der Hintergrundbeleuchtung und der Lautstärke). Hierzu muss zunächst das Optionsmenü angezeigt werden: Dies geschieht durch das Drücken der Ein/Aus-Taste auf der linken Seite des Compex über ein paar Sekunden.

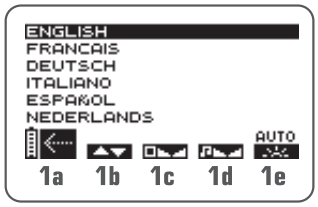


fig.1

1b Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wählen Sie die Sprache aus.

1c Mit der Taste +/- auf Kanal 2 regeln Sie den Kontrast des Displays.

1d Mit der Taste +/- auf Kanal 3 regeln Sie die Lautstärke.

1e Mit der Taste +/- auf Kanal 4 regeln Sie die Hintergrundbeleuchtung.
On: Die Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft aktiviert.
Off: Die Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft inaktiv.
Auto: Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich immer ein, wenn eine Taste gedrückt wird.

1a Mit der Ein/Aus-Taste bestätigen Sie die gewählten Parameter. Ihr Stimulator speichert Ihre Optionen. Er ist bereit, mit den gewählten Einstellungen zu arbeiten.

4. Auswahl einer Motivation

Zum Einschalten Ihres Stimulators drücken Sie kurz auf die Ein/Aus-Taste auf der linken Seite des Compex. Eine Melodie ertönt und auf dem Display werden die verschiedenen Motivationen angezeigt.
Bevor Sie das gewünschte Programm auswählen können, müssen Sie zunächst die gewünschte Motivation auswählen.

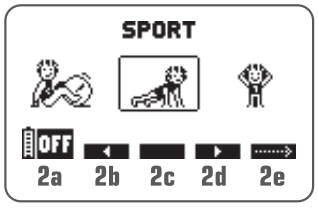


fig.2

2a Durch Drücken der Ein/Aus-Taste können Sie das Gerät ausschalten.

2b d Mit den Tasten +/- der Kanäle 1 und 3 kann eine andere Motivation gewählt werden.

2e Um Ihre Auswahl zu bestätigen und zum Bildschirm für die Auswahl eines Programms zu wechseln, drücken Sie die Taste +/- auf Kanal 4.

5. Auswahl eines Programms

Für die Auswahl des Programms wird empfohlen, Kapitel VII "Programme und spezifische Anwendungen" zu Rate zu ziehen.

fig.3

3a Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

3b Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wählen Sie das gewünschte Programm aus.

3e Mit der Taste +/- auf Kanal 4 bestätigen Sie Ihre Auswahl und zeigt je nach Programm das Symbol START oder
a) START = die Stimulationssitzung beginnt sofort
b) = ein Display zur Einstellung der Parameter wird angezeigt.

6. Individuelle Anpassung eines Programms

Dieser Bildschirm steht nicht für alle Programme zur Verfügung.

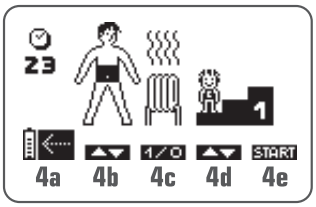


fig.4

4a Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

4b Bei einigen Programmen ist die manuelle Auswahl der zu stimulierenden Muskelgruppe erforderlich. Diese Muskelgruppe wird auf einer kleinen oberhalb von Kanal 1 angezeigten Figur hervorgehoben. Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wird die von Ihnen gewünschte Muskelgruppe ausgewählt. Die sieben vorgeschlagenen Muskelgruppen werden nacheinander auf der Figur angezeigt:

Bauch und unterer Rücken

Gesäßmuskeln

Oberschenkel

Beine und Füße

Unterarme und Hände

Schultern und Oberarme

Brustkorb und Rücken

Die geltenden internationalen Normen verlangen einen Warnhinweis in Bezug auf die Platzierung der Elektroden im Bereich des Thorax (erhöhtes Risiko für die Auslösung von Herzflimmern).

Anm.: Wenn ein mit dem Mi-SENSOR-System ausgerüstetes Kabel (separat erhältlich) an den Stimulator angeschlossen wird, erfolgt die Auswahl der Muskelgruppe automatisch.

4c Mit der Taste +/- auf Kanal 2 lässt sich das Aufwärmen überspringen (Ausschalten der kleinen Heizspiralen über dem Heizkörper).

4d Mit der Taste +/- auf Kanal 3 können Sie den Schwierigkeitsgrad des Programms auswählen.

4e Mit der Taste +/- auf Kanal 4 können Sie Ihre Einstellungen bestätigen und das Programm starten.

7. Während der Stimulationssitzung

Vorbereitender Mi-SCAN-Test

Der Mi-SCAN-Test läuft nur ab, wenn das mit dem Mi-SENSOR-System ausgerüstete Kabel (separat erhältlich) zuvor am Stimulator angeschlossen wurde!

Zur Vermeidung jeglicher Störung dürfen Sie sich während der gesamten Dauer des Tests nicht bewegen und müssen den betreffenden Muskel völlig entspannt halten.
Wenn das Mi-SENSOR-Kabel aktiviert wurde, beginnt der Test sofort nach der Auswahl und den Individuellen Einstellungen des Programms.

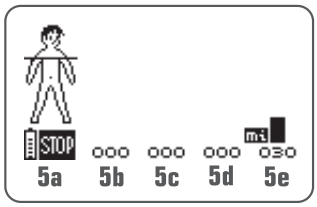


fig.5

5a Mit der Ein/Aus-Taste kann der Test angehalten werden. Sie können den vollständigen Test durch Drücken einer +/- Taste eines beliebigen Kanals neu starten.

5e Das Logo Mi über Kanal 4 zeigt an, dass das Mi-SENSOR -Kabel aktiv und mit diesem Kanal verbunden ist. Der Wert über Kanal 4 ändert sich automatisch im Verlauf des Tests entsprechend den Erfordernissen der verschiedenen Messungen. Die Tasten +/- der 4 Kanäle sind während der gesamten Testdauer deaktiviert.
Nach Testende kehren Sie automatisch zum Standardbildschirm am Programmanfang zurück und erhalten die Aufforderung, die Stimulationsenergie zu erhöhen.

Einstellung der Stimulationsenergie

Beim Start des Programms werden Sie aufgefordert, die Stimulationsenergie, das Schlüsselelement für den Erfolg der Behandlung, zu erhöhen. Die Höhe der je nach Programm einzustellenden Energie können Sie in den Spezifischen Anwendungen nachschauen.

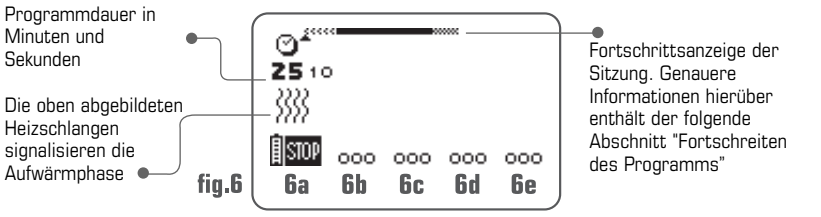

Programmdauer in Minuten und Sekunden
Die oben abgebildeten Heizschlangen signalisieren die Aufwärmphase
25 10
STOP
000 000 000 000
6a 6b 6c 6d 6e
Fortschrittsanzeige der Sitzung. Genauere Informationen hierüber enthält der folgende Abschnitt "Fortschreiten des Programms"

fig.6

6a Durch Drücken der Ein/Aus-Taste schalten Sie das Gerät auf Pause.

6b c d e Der Compex gibt ein Tonsignal, die Symbole der vier Kanäle blinken und zeigen alternierend + und 000: Die Stimulationsenergie beträgt 0. Um mit der Stimulation zu beginnen, erhöhen Sie die Stimulationsenergie Drücken Sie dafür die +-Taste des jeweiligen Kanals, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Wenn Sie die Energie auf allen vier Kanälen gleichzeitig erhöhen möchten, drücken Sie die Taste "i" unterhalb der Ein/Aus-Taste. Sie haben auch die Möglichkeit, die Energie nur auf den ersten drei Kanälen gleichzeitig zu erhöhen: Hierzu drücken Sie zweimal die Taste "i". Und schließlich können Sie die Energie auch nur auf den ersten beiden Kanälen erhöhen: Hierzu drücken Sie dreimal diese Taste. Wenn Sie die Taste "i" drücken, werden die verbundenen Kanäle in weiß auf schwarzem Hintergrund angezeigt.

Fortschreiten des Programms

Die tatsächliche Stimulation beginnt erst nach der Erhöhung der Stimulationsenergie. Die unten aufgeführten Beispiele reichen jedoch aus, um die wichtigsten allgemeinen Regeln zu veranschaulichen.

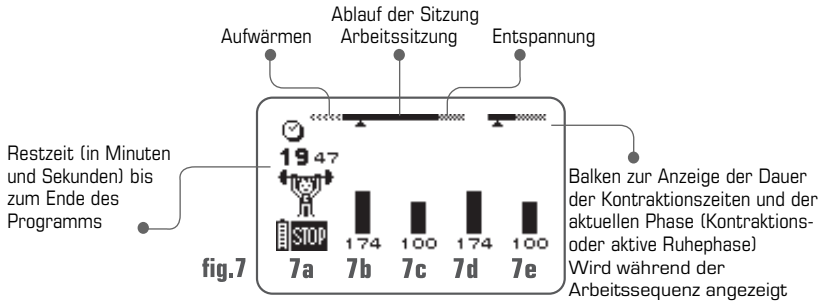

Ablauf der Sitzung
Aufwärmen
Arbeitssitzung
Entspannung
Restzeit (in Minuten und Sekunden) bis zum Ende des Programms
19 47
STOP
174 100 174 100
7a 7b 7c 7d 7e
Balken zur Anzeige der Dauer der Kontraktionszeiten und der aktuellen Phase (Kontraktions- oder aktive Ruhephase) Wird während der Arbeitssequenz angezeigt

fig.7

7a Mit der Ein/Aus-Taste können Sie das Programm zeitweise unterbrechen. Um das Programm fortzusetzen, drücken Sie die Taste +/- des Kanals 4. Nach einer Unterbrechung beginnt die Stimulation mit einer Energie von 80% des Werts vor der Unterbrechung.

7 b c d e Die während der Kontraktionsphase erreichte Energie wird mittels einer schwarzen Balkendarstellung dokumentiert und die während der aktiven Erholungsphase erreichte Energie wird schraffiert angezeigt.

Anm.: Die Stimulationsenergie in der aktiven Erholungsphase wird automatisch auf 50% der Energie während der Kontraktionsphase festgelegt. Sie können sie während der Erholungsphase ändern. In diesem Fall ist die Stimulationsenergie der Erholungsphase vollkommen unabhängig von der während der Kontraktionsphase abgegebenen Energie.

Anm.: Im Verlauf der Sitzung gibt der Compex ein Tonsignal ab und über den aktiven Kanälen beginnen Symbole + - zu blinken. Der Stimulator schlägt Ihnen vor, die Stimulationsenergie zu erhöhen. Wenn Sie eine Erhöhung der Energie nicht vertragen, ignorieren Sie diese Mitteilung einfach.

Ende des Programms

Am Ende der Sitzung erscheint eine kleine Flagge und eine Melodie ertönt. Um den Stimulator auszuschalten, drücken Sie auf die Ein/Aus-Taste.

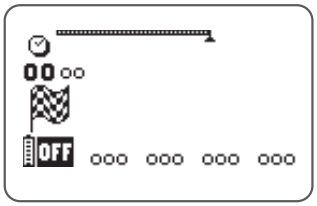


fig.8

8. Verbrauch und Aufladen

Das Gerät niemals aufladen, solange die Kabel an den Stimulator angeschlossen sind. Der Akku darf nur mit dem Compex-Ladegerät aufgeladen werden.

Der Compex wird mit einem aufladbaren Akku betrieben. Die Betriebsdauer variiert mit den verwendeten Programmen und der Stimulationsenergie. **E**s wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Benutzung des Compex vollständig aufzuladen, um seine Betriebszeit zu erhöhen und seine Lebensdauer zu verlängern. Wenn Sie den Compex längere Zeit nicht verwenden, laden Sie bitte regelmäßig den Akku auf.

Stromverbrauch

Ein Batterie-Symbol zeigt den Ladezustand des Akkus an.

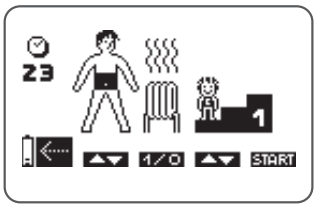


fig.9

Wenn nur noch zwei Markierungen auf dem Batteriesymbol erscheinen, wird der Ladezustand der Akkus schwach. Beenden Sie die Sitzung und laden Sie das Gerät auf.
Wenn das normalerweise über der Taste +/- von Kanal 4 angezeigte Symbol START verschwunden ist und das Batteriesymbol blinkt, ist der Akku vollkommen leer. Das Gerät kann nicht mehr benutzt werden. Laden Sie es unverzüglich auf.

Aufladen

Vor dem Aufladen des Compex müssen unbedingt alle Stimulationskabel vom Gerät abgenommen werden. Schließen Sie dann das Ladegerät an einer Steckdose und den Stimulator am Ladegerät an. Das unten gezeigte Lademenü erscheint automatisch.

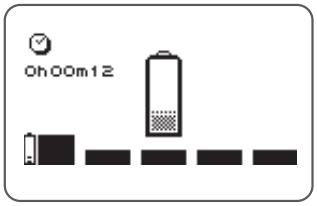


fig.10

Die Ladedauer wird auf dem Display angezeigt (ein vollständiger Ladevorgang kann 10 Std. dauern).
Solange der Ladevorgang läuft, wir das Batteriesymbol angezeigt. Wenn der Ladevorgang beendet ist, blinkt die Gesamtladedauer und das Symbol zeigt eine volle Batterie. Entfernen Sie einfach das Ladegerät. Der Compex schaltet sich automatisch ab.

9. Probleme und deren Lösung

Elektrodenfehler

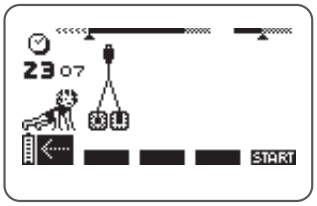


fig.11

Der Compex gibt ein Tonsignal ab und zeigt abwechselnd das Symbol eines Elektrodenpaares und eines Pfeils, der auf den Kanal weist, an dem ein Problem besteht. Im nachfolgenden Beispiel wurde ein Elektrodenfehler an Kanal 1 erkannt.

- Überprüfen Sie, ob an diesem Kanal Elektroden angeschlossen sind.
- Kontrollieren Sie, ob die Elektroden evtl. zu alt, verbraucht und/oder der Kontakt schlecht ist: Versuchen Sie es mit neuen Elektroden.
- Kontrollieren Sie das Stimulationskabel, indem Sie es an einem anderen Kanal anschließen. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Kabel aus.

Die Stimulation erzeugt nicht das übliche Gefühl

- Überprüfen Sie, ob alle Einstellungen korrekt sind und vergewissern Sie sich, dass alle Elektroden richtig platziert wurden.
- Verändern Sie die Position der Elektroden leicht.

Die Stimulationswirkung erzeugt Unwohlsein

- Die Elektroden beginnen, ihre Haftkraft zu verlieren und bieten keinen ausreichenden Kontakt mit der Haut.
- Die Elektroden sind verbraucht und müssen ersetzt werden.
- Verändern Sie die Position der Elektroden leicht.

Der Stimulator funktioniert nicht

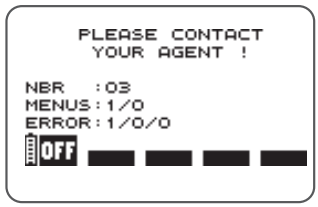


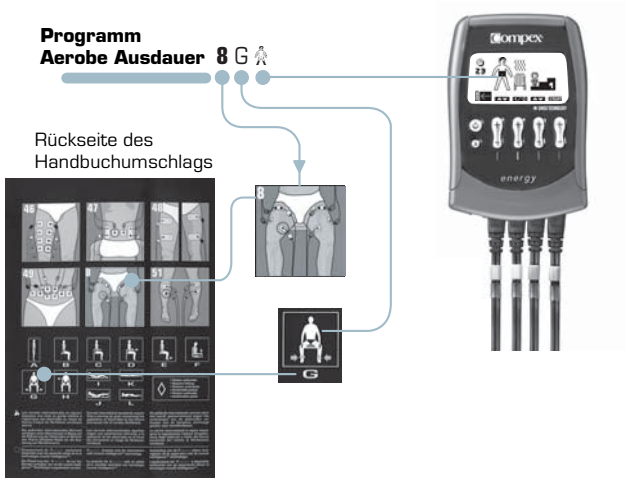
fig.12

- Erscheint beim Einsatz des Gerätes eine Fehlermeldung, so notieren Sie ihre Nummer (in unserem Beispiel der Abb. 12: Fehler 1/0/0) und wenden Sie sich an den von Compex Médical SA empfohlenen autorisierten Kundendienst.

VII PROGRAMME UND SPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Die folgenden Anwendungen werden als Beispiele angegeben. Sie geben ein besseres Verständnis davon, wie die Elektrostimulationsbehandlungen mit körperlicher Aktivität kombiniert werden können. Diese Protokolle werden Ihnen helfen, die Ihren Bedürfnissen entsprechende beste Vorgehensweise zu ermitteln (Wahl des Programms, Muskelgruppe, Dauer, Platzierung der Elektroden, Körperposition).
Ausgehend von der Aktivität, die Sie ausüben, bzw. der Körperzone, die Sie stimulieren möchten, können Sie natürlich oft auch eine andere Muskelgruppe als die in den Anwendungen vorgeschlagene wählen.
Die spezifischen Anwendungen geben Ihnen Informationen über die Elektrodenplatzierung und die einzunehmende Körperposition. Diese Information erhalten Sie in Form von Zahlen (Elektrodenplatzierung) und Buchstaben (Körperposition). Sie beziehen sich auf die Zeichnungen zur Elektrodenplatzierung und die Piktogramme für die Körperposition auf der Rückseite des Umschlages dieses Handbuches.
Wenn der Compex **nicht mit dem Mi-SENSOR**-Kabel ausgerüstet ist, wird die auszuwählende Muskelgruppe auf der kleinen Figur auf Ihrem Display angezeigt. Falls sie nicht erscheint (-), ist eine Auswahl der Muskelgruppe nicht erforderlich, da sie automatisch erfolgt.
Wenn der Compex **mit dem Mi-SENSOR**-Kabel (separat erhältlich) ausgerüstet ist, erfolgt die Auswahl der Muskelgruppe in jedem Fall automatisch. Folglich müssen Sie nicht mehr auf die kleine Figur achten.

Beispiel



Für die vier Basistrainingsprogramme **Aerobe Ausdauer**, **Anaerobe Ausdauer**, **Kraft** *und* **Schnellkraft** *empfehlen wir nachdrücklich die Verwendung des auf unserer Internetseite www.compex.info zur Verfügung stehenden Trainingsplaners. Ein interaktives Frage- und Antwortsystem ermöglicht den Zugang zu einem individuellen Trainingsplan.*

1. Ihre Motivation: Sport

Sie sind aktiv und üben so oft wie möglich eine körperliche oder sportliche Aktivität aus. Auch wenn Sie weder Spezialist in einer bestimmten Sportart noch ein gut trainierter Wettkampfsportler sind, sind Sie sportbegeistert: Sie laufen, Sie schwimmen, Sie fahren Rad, Sie sind manchmal auf Inlineskates unterwegs oder Sie gehen ganz einfach wandern: Kurz gesagt, Sie tun alles, um in guter körperlicher Verfassung zu bleiben! In dieser Hinsicht werden die Programme der Kategorie **Sport** Ihnen helfen, Energie und Vitalität zu bewahren, um voll und ganz von allen Ihren körperlichen und sportlichen Aktivitäten zu profitieren und das ganze Jahr über voll in Form zu bleiben.

Programme

Aerobe Ausdauer

Dieses speziell zur Verbesserung der Sauerstoffaufnahme durch die stimulierten Muskeln entwickelte Programm gestattet es Ihnen, eine körperliche Aktivität über einen langen Zeitraum durchzuhalten. Es ist die ideale Ergänzung, wenn Sie laufen, Rad fahren, Inlineskating betreiben usw.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Anaerobe Ausdauer

Dadurch, dass es Ihre Muskeln einer sehr intensiven und lange dauernden Arbeit unterzieht, bewirkt dieses Programm eine bessere Widerstandsfähigkeit gegen Ermüdung, wenn die Anstrengung anhaltend und von erheblicher Dauer ist. Es gestattet auch die Entwicklung bestimmter Muskeln, deren gutes Funktionieren für das tägliche Leben wichtig ist (Bauchmuskeln, Rückenmuskeln usw.).
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Kraft

Dieses Programm ist sehr interessant zur Erhöhung Ihrer Kraft und der Kontraktionsgeschwindigkeit Ihrer Muskeln für körperliche oder sportliche Aktivitäten, die sehr intensive Anstrengungen von kurzer Dauer verlangen.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Schnellkraft

Die Schnellkraft, ein wichtiger Faktor bei bestimmten sportlichen Aktivitäten von extrem kurzer Dauer, lässt sich mit Hilfe dieses Programms entwickeln. Es erhöht signifikant die Geschwindigkeit, mit der Sie ein hohes Kraftniveau erreichen, und verbessert die Effizienz schnell ausgeführter Bewegungen (schneller Sprung, Schuss, Sprint, usw.).
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Aktive Erholung

Dank der starken Erhöhung der Durchblutung und des beschleunigten Abtransports der durch die Muskelkontraktion entstandenen Abbauprodukte, die es bewirkt, fördert und aktiviert dieses Programm die Erholung Ihrer Muskeln. Nach besonders ausgeprägter Muskelarbeit oder einer anstrengenden körperlichen Tätigkeit übt es eine entspannende und Verkrampfungen beseitigende Wirkung aus.
Stimulationsenergie: Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten

Muskeltraining

Dieses Programm wird Ihnen nicht nur zu festen und wohl geformten Muskeln verhelfen, sondern auch Ihre Muskulatur im Allgemeinen (Kraft, Volumen, Spannkraft) auf ausgewogene Weise

entwickeln. Auf diese Weise bekommen Sie schneller und leichter eine harmonische Figur.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Bodybuilding

Wenn Sie eine Zunahme Ihrer Muskelmasse anstreben, ist dieses Programm wie für Sie geschaffen.
Als Ergänzung zu einem intensiven Training im Studio wird es Ihnen helfen, die Ihren Erwartungen entsprechende Ergebnisse zu erzielen.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Kombi-Training

Da dieses Programm Ihre Muskeln verschiedenen Arbeitsweisen unterzieht, können Sie damit Ihre körperliche Kondition erhalten oder Ihre Muskeln nach einer Ruhepause und vor einer intensiveren und gezielten körperlichen oder sportlichen Aktivität reaktivieren.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Demo

Schauen Sie in der Anleitung für den Schnellstart nach: "Testen Sie Ihren Compex in nur 5 Minuten".

Spezifische Anwendungen

Sie sind Radfahrer und Sie möchten Ihre aerobe Ausdauer steigern

Zur Verbesserung Ihrer Ausdauer müssen Sie die Sauerstoffversorgung der durch lang dauernde Anstrengungen beanspruchten Muskeln maximal entwickeln. Das Programm **Aerobe Ausdauer** wird zu einer signifikanten Erhöhung des Sauerstoffverbrauchs Ihrer Muskeln führen. Die Kombination dieses Programms mit dem Programm **Durchblutung**, das eine Entwicklung des intramuskulären Blutkapillarennetzes bewirkt, ist besonders interessant und ermöglicht Ihnen, Ihre aerobe Ausdauer noch mehr zu verbessern.

Zyklusdauer: 8 Wochen, 2-3 x/Woche.

Bsp. f. 1 Woche

Mo: Ruhe

Di: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G

Mi: Fahrradtraining 1,5 Std., anschl. 1 x **Durchblutung** 8◊

Do: 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G

Fr: Ruhe

Sa: Fahrradtraining 60 Min., dann 1 x **Aerobe Ausdauer** 8G

So: Fahrradausflug 2,5 Std., anschl. 1 x **Durchblutung** 8◊

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Sie möchten die Qualität Ihrer Bauchmuskulatur verbessern

Die Bauchmuskeln spielen eine entscheidende Rolle für die Bewegungswirksamkeit der meisten körperlichen und sportlichen Aktivitäten. **J**edoch wird das Training der Bauchmuskulatur aufgrund der notwendigen, anstrengenden Übungen nur zu häufig vernachlässigt. Mit dem Programm **Anaerobe Ausdauer** kann dieser Situation abgeholfen werden, denn es verlangt einen Arbeitsaufwand, der der physiologischen Besonderheit der Halt gebenden Muskelfasern der Bauchmuskulatur perfekt angepasst ist.

Zyklusdauer: 6 Wochen, 3 x/Woche

Programm: **Anaerobe Ausdauer** 10I oder 44I (gesamte Bauchmuskulatur), 11I (gerade Bauchmuskeln)

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Sie möchten sich vor Saisonbeginn auf einen Mannschaftssport vorbereiten

Während der Saisonvorbereitungsperiode für Mannschaftssportarten ist die spezifische Muskelvorbereitung wichtig. Die Stimulation des Quadrizeps mit dem Programm **Kraft** bewirkt eine Steigerung der Kontraktionsgeschwindigkeit und der Muskelkraft. Der Nutzen auf dem Sportplatz ist offensichtlich: Verbesserung der Start- und Laufgeschwindigkeit, der vertikalen Sprunghöhe, der Schussleistung usw. Durch eine nach intensivem Training durchgeführte Behandlung **Aktive Erholung** lässt sich die Geschwindigkeit der Muskelerholung beschleunigen und die während der Saison, in der die Arbeitsbelastung beträchtlich ist, akkumulierte Ermüdung reduzieren.

Zyklusdauer: 6 Wochen, 3 x/Woche.

Bsp. f. 1 Woche

- Mo: 1 x **Kraft** 8G
- Di: Gemeinschaftstraining, anschl. 1 x **Aktive Erholung** 8◊
- Mi: 1 x **Kraft** 8G
- Do: Gemeinschaftstraining, anschl. 1 x **Aktive Erholung** 8◊
- Fr: 1 x **Kraft** 8G
- Sa: Ruhe
- So: Gemeinschaftstraining oder Freundschaftsspiel, anschl. 1 x **Aktive Erholung** 8◊

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Sie möchten die Schnellkraft Ihres Quadrizeps verbessern (Weit- oder Hochsprung, Sprint usw.)

Um die Muskelschnellkraft zu erreichen, beruht das aktive Training auf ermüdenden und oft traumatisierenden Muskelübungen, da diese notwendigerweise mit schweren Lasten durchgeführt werden. Durch die Einbeziehung des Programms **Schnellkraft** in das Training können die Muskeltrainingssitzungen verringert und gleichzeitig bessere Resultate erzielt sowie mehr Zeit für die technische Arbeit gewonnen werden.

Zyklusdauer: 6 Wochen, 4 x/Woche.

Bsp. f. 1 Woche

- Mo: 1 x **Schnellkraft** 8G
- Di: Aktives Training im Stadion
- Mi: 1 x **Schnellkraft** 8G
- Do: Aktives, auf die technische Arbeit ausgerichtetes Training in der Sprunganlage
- Fr: 1 x **Schnellkraft** 8G
- Sa: Ruhe
- So: Aktives Training im Stadion, gefolgt von 1 x **Schnellkraft** 8G

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Sie möchten sich schneller und besser nach einer Anstrengung erholen

Eine Sitzung mit dem Programm **Aktive Erholung**, das den Abtransport der Toxine beschleunigt, wird Ihnen helfen, Ihre Muskeln zu entspannen und unabhängig von der Art Ihrer Aktivität schneller Ihr muskuläres Gleichgewicht wiederherzustellen. Dieses Programm wird üblicherweise 15 Minuten bis 3 Stunden nach einer körperlichen Anstrengung durchgeführt. Wenn das Ergebnis unzureichend ist, kann die Behandlung unmittelbar danach ein zweites Mal durchgeführt werden. Man kann eine Behandlung auch am darauffolgenden Tag wiederholen, wenn man weiterhin Verkrampfungen oder einen Muskelkater feststellt. Ein Anwendungsbeispiel für dieses Programm wird Ihnen weiter oben im Rahmen der Anwendung "Sie möchten sich vor Saisonbeginn auf einen Mannschaftssport vorbereiten" vorgeschlagen.

Sie möchten eine harmonische Schultermuskulatur mit mäßiger Zunahme des Muskelvolumens entwickeln

Die meisten aktiven körperlichen Tätigkeiten wie Jogging oder Radfahren beanspruchen die Schultermuskulatur wenig. Daher ist es besonders interessant, diese Unterbeanspruchung durch Elektrostimulationssitzungen zu kompensieren. Das Programm **Muskeltraining** bietet die Möglichkeit, die Muskeln des Oberkörpers einer umfangreichen spezifischen Arbeit zu unterziehen. Es führt somit zur harmonischen Entwicklung der Schultern mit festen, wohlgeformten Muskeln.

Zyklusdauer: 5 Wochen, 4 x/Woche.

Bsp. f. 1 Woche

Mo: 45 Min.-1 Std. aktive körperliche Tätigkeit (Jogging, Schwimmen, Radfahren, Fitnesstraining usw.), dann 1 x **Muskeltraining** 17H

Di: Ruhe

Mi: 1 x **Muskeltraining** 18C

Do: 45 Min.-1 Std. aktive körperliche Tätigkeit (Jogging, Schwimmen, Radfahren, Fitnesstraining usw.)

Fr: 1 x **Muskeltraining** 17H

Sa: Ruhe

So: 1 x **Muskeltraining** 18C

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Sie möchten Ihre Brustmuskeln entwickeln

Um gut entwickelte Brustmuskeln zu erzielen, ist es notwendig, ihnen eine intensive Arbeit aufzuerlegen. Im aktiven Training entspricht dieser Typ von Arbeit der Durchführung von Übungen mit schweren Gewichten im Fitnessstudio, die für die beteiligten Gelenke und Sehnen eine traumatisierende Beanspruchung darstellen.

Die geltenden internationalen Normen verlangen einen Warnhinweis in Bezug auf die Platzierung der Elektroden im Bereich des Thorax (erhöhtes Risiko für die Auslösung von Herzflimmern).

Das Programm **Bodybuilding** ist perfekt geeignet, ohne die Belastungen aktiver Übungen das Volumen der Brustmuskeln erheblich zu vergrößern.

Zyklusdauer: 5 Wochen, 3 x/Woche.

Bsp. f. 1 Woche

Mo: Ruhe

Di: Aktives Training mit Fokus auf die Brustmuskulatur, dann 1 x **Bodybuilding** 43C, anschl. 1 x **Durchblutung** 43◊

Mi: Ruhe

Do: Aktives Training mit Fokus auf die Brustmuskulatur, dann 1 x **Bodybuilding** 43C, anschl. 1 x **Durchblutung** 43◊

Fr: Ruhe

Sa: Aktives Training mit Fokus auf die Brustmuskulatur, dann 1 x **Bodybuilding** 43C, anschl. 1 x **Durchblutung** 43◊

So: Ruhe

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Sie möchten ein vielseitiges Muskeltraining durchführen

Dank seiner acht Sequenzen, die automatisch ablaufen, erlegt das Programm **Kombi-Training** den Muskeln im Verlauf einer einzigen Sitzung abwechslungsreiche Beanspruchungen auf.

Hierdurch wird nicht eine bestimmte Muskelleistung bevorzugt, sondern ein angemessenes Niveau für alle Arten der Muskelarbeit erreicht (Aerobe und Anaerobe Ausdauer, Kraft, Schnellkraft).

Zyklusdauer: 6 Wochen, 2-3 x/Woche.

Bsp. f. 1 Woche

Mo: 1 x **Kombi-Training** 21D

Di: Normales Training

Mi: 1 x **Kombi-Training** 21D

Do: Normales Training

Fr: 1 x **Kombi-Training** 21D (fakultativ)

Sa: Übliches Training oder andere körperliche Aktivität im Freien.

So: Ruhe

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

2. Ihre Motivation: Gesundheit

Leichte, lokalisierte Schmerzen und unangenehme Körpergefühle resultieren oft aus unvermeidlichen und sich wiederholenden alltäglichen Situationen: eine falsche Haltung am Computer, langes Stehen, viele Stunden im Auto sitzen, ein Telefonhörer, der regelmäßig zwischen Schulter und Wange geklemmt wird usw. Wenn Stress und Müdigkeit noch hinzukommen, treten häufig Muskelverspannungen, Rückenschmerzen und andere Durchblutungsprobleme auf. Dank der Programme der Kategorie **Gesundheit**, die auf verschiedene Stimulationsprinzipien setzen, lassen sich Ihre Schmerzen und unangenehmen Empfindungen zum Abklingen bringen, so dass sich Ihr Wohlbefinden und Ihr Komfort im Alltag verbessern.

Programme

TENS

Alle Schmerzphänomene, insbesondere Schmerzen im Zusammenhang mit einer Sportverletzung, können mit diesem Programm, das die Übertragung des Schmerzes durch das Nervensystem blockiert, wirkungsvoll gelindert werden.
Stimulationsenergie: Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis unter den Elektroden ein ganz deutliches Kribbelgefühl zu spüren ist

Chronischer Schmerz

Dank seiner schmerzstillenden Wirkung wird dieses Programm Ihnen bei chronischen Muskelschmerzen (Rückenschmerzen, Kreuzschmerzen usw.) rasch Linderung bringen. Es reaktiviert die Durchblutung, versorgt die verspannten Muskeln mit Sauerstoff und lockert sie.
Stimulationsenergie: Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten

Akuter Schmerz

Dieses Programm ist ein ausgezeichnetes Mittel, um Ihre akuten und lokalisierten Muskelverspannungen (z.B. Hexenschuss oder Schiefhals) zu reduzieren und eine besonders angenehme, entspannende und Verkrampfungen lösende Wirkung zu erzielen.
Stimulationsenergie: Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten

Durchblutung

Die sehr starke Erhöhung der Durchblutung und die Verbesserung der Sauerstoffversorgung der Muskeln, die durch dieses Programm erzeugt werden, helfen, der Muskelermüdung vorzubeugen und eine langfristige Anstrengung über längere Zeit aufrecht zu erhalten. Außerdem verbessert dieses Programm die Erholungsgeschwindigkeit.
Stimulationsenergie: Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten

Schwere Beine
Der Zweck dieses Programms ist es, das Gefühl von Schwere und Unbehagen in den Beinen zu beseitigen, das unter bestimmten Umständen auftritt (nach langem Stehen, bei zu großer Hitze, bei einer Hormonstörung im Zusammenhang mit dem Menstruationszyklus usw.).
Es bewirkt rasch ein Gefühl von Leichtigkeit und besserer Beweglichkeit.
Stimulationsenergie: Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten

Krampfvorbeugung
Durch die Wiederherstellung einer ausgewogenen Durchblutung beugt dieses spezifische Programm Krämpfen vor, die in der Nacht oder nach Anstrengungen auftreten können.
Stimulationsenergie: Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten

Entspannungsmassage
Dieses Programm ist zur Bekämpfung unangenehmer Muskelverspannungen angezeigt und verschafft Ihnen insbesondere nach einem anstrengenden Tag ein Gefühl des entspannten Wohlbefindens. Es fördert einen sehr angenehmen, optimalen Zustand der Entspannung.
Stimulationsenergie: Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten

Ohne ärztlichen Rat dürfen die Programme **TENS**, **Chronischer Schmerz** *und* **Akuter Schmerz** *nicht über längere Zeit angewendet werden.*

Spezifische Anwendungen

Sie verspüren Schmerzen in der Hand und im Handgelenk (Beispiel: Schmerzen aufgrund der wiederholten Verwendung einer PC-Maus)

Das Verharren in gewissen ungeeigneten Arbeitspositionen über mehrere Stunden sowie die durch die wiederholte Benutzung einer Computermaus ausgelösten Mikrotraumen können für eine Vielzahl von Schmerzphänomenen verantwortlich sein. Schmerzen in der Hand und im Handgelenk sind am häufigsten und können sehr effizient mit dem Programm **TENS** behandelt werden.

Zyklusdauer: 1 Woche, mindestens 1 x/Tag, dann an die Entwicklung des Schmerzes anpassen
Das Programm **TENS** kann je nach Bedarf mehrmals täglich wiederholt werden.

Programm: **TENS** 39◊ -

Sie haben Muskelverspannungen im Nacken, im mittleren oder unteren Rückenbereich

Schmerzen im Rücken oder Nackenbereich beruhen auf einer Verspannung der Muskeln, die mit einer Ansammlung von Toxinen einhergeht. Der Schmerz wird dann chronisch oder tritt bereits nach einigen Minuten Arbeit in einer ungünstigen Haltung auf (zum Beispiel beim Arbeiten am Computerbildschirm). Diese chronischen Schmerzen können mit dem Programm **Chronischer Schmerz** wirkungsvoll behandelt werden. Dieses reaktiviert, zusätzlich zu seiner schmerzstillenden Wirkung, die Durchblutung und lockert die verspannten Muskeln.

Zyklusdauer: 4 Wochen, 2 x/Tag, mit 10 Minuten Pause zwischen den beiden Anwendungen

Programm: **Chronischer Schmerz** 15◊ (Nacken), 13◊ (mittlerer Rückenbereich) oder 12◊ (unterer Rückenbereich)

Sie haben akute und kürzlich aufgetretene Schmerzen im Nacken- oder Lendenwirbelbereich (Schiefhals, Hexenschuss)

Infolge diverser Umstände (etwas heftige oder falsche Bewegung, falsche Position während des Schlafs oder Einwirkung von Kälte), kann es zu einem heftigen Schmerz in der Nackenregion oder im Lendenwirbelbereich kommen. Es handelt sich in diesem Fall um eine akute und starke Verkrampfung der Muskeln in diesem Bereich, die einen heftigen Schmerz auslöst. In einer solchen Situation muss man stets einen Arzt zu Rate ziehen, der eine angemessene Behandlung verordnen wird. Zusätzlich zu dieser Behandlung kann das spezifische Programm **Akuter Schmerz** des Compex zu einer effizienten Entspannung und Lockerung der Muskeln sowie zur Beseitigung der Schmerzen beitragen.

Zyklusdauer: 1 Wochen, 1 x/Tag

Programm: **Akuter Schmerz** 15◊ (Torticollis) oder 33◊ (Lumbago)

Sie möchten sich auf eine saisonale Ausdaueraktivität vorbereiten (z.B. Fußwanderungen, Fahrradtouren, Skilanglauf)

Langdauernde sportliche körperliche Tätigkeiten erfordern ausdauernde Muskeln mit einer guten kapillaren Zirkulation, damit die Muskeln gut mit Sauerstoff versorgt werden.
Wenn man nicht oder nicht regelmäßig genug trainiert, schränkt die ungenügende Muskelqualität das Wohlgefühl während der körperlichen Übung und die Erholungsgeschwindigkeit ein und ist für viele Unannehmlichkeiten verantwortlich (Schweregefühle, Verspannungen, Krämpfe und Schwellungen). Zur Erhöhung der Ausdauer der Muskeln und zum Aufbau eines dichten Kapillarnetzes bietet das Programm **Durchblutung** einen sehr wirkungsvollen Stimulationsmodus.

Zyklusdauer: 6-8 Wochen vor dem Beginn der Wanderung, 3 x/Woche, wobei von Tag zu Tag die Muskelgruppe abgewechselt wird.

Programm: **Durchblutung** 8◊ und **Durchblutung** 25◊

Sie möchten das Schweregefühl in den Beinen bekämpfen

Schweregefühl in den Beinen wird durch eine vorübergehende Verminderung des venösen Rückflusses ausgelöst. Die ungenügende Sauerstoffversorgung des Gewebes und insbesondere der Muskeln, die dadurch entsteht, bewirkt ein unangenehmes Gefühl in den Beinen. Die Anwendung des Programms **Schwere Beine** ermöglicht es, den venösen Rückfluss zu beschleunigen und eine beträchtliche entspannende Wirkung auf die schmerzenden Muskeln auszuüben.

Zyklusdauer: An den Waden anzuwenden, sobald ein gelegentliches Schweregefühl in den Beinen auftritt.

Programm: **Schwere Beine** 25J -

Sie möchten Wadenkrämpfen vorbeugen

Viele Menschen leiden unter Wadenkrämpfen, die spontan während der Nachtruhe oder nach einer ausgedehnten Muskelanstrengung auftreten können. Diese Krampferscheinung kann teilweise die Folge eines Ungleichgewichts des Blutkreislaufs in den Muskeln sein.
Um den Blutkreislauf zu verbessern und den Krämpfen vorzubeugen, besitzt der

Compex ein spezifisches Stimulationsprogramm, das Ihnen helfen wird, positive Ergebnisse zu erzielen.

Zyklusdauer: 5 Wochen, 1 x/Tag, am späten Nachmittag oder am Abend.

Programm: **Krampfvorbeugung** 25◊

Sie möchten die unangenehmen Verspannungen im Nackenbereich beseitigen

Langes Sitzen in Verbindung mit sich wiederholenden Bewegungen der oberen Extremitäten (wie häufig vor einem Computerbildschirm der Fall) ist häufig für eine oft unangenehme Zunahme der Verspannung der Nackenmuskeln verantwortlich. Jeder Stresszustand kann ebenfalls Ursache von Situationen sein, die zu einer übermäßigen Muskelverspannung mit daraus resultierenden schmerzhaften oder unangenehmen Empfindungen führen. Die durch das Programm **Entspannungsmassage** erzielten tiefgreifenden Wirkungen gestatten eine effiziente Bekämpfung derartiger schmerzhafter Empfindungen mit einem besonders ausgeprägten Entspannungseffekt.

Zyklusdauer: An den Nackenmuskeln anzuwenden, sobald eine gelegentliche schmerzhafte Muskelverspannung auftritt. Im Bedarfsfall bei besonders starker Muskelverspannung wiederholen.

Programm: **Entspannungsmassage** 15◊

3. Ihre Motivation: Figur

Da Sie auf Ihr Wohlbefinden und Ihr Aussehen achten, bemühen Sie sich um eine harmonische Figur. Allerdings sind eine eher sitzende Lebensweise, eine nicht ganz ausgewogene Ernährung und ein ziemlich voller Terminkalender Elemente, die der Harmonie Ihrer Figur nicht zuträglich sind. Die gezielten Wirkungen der Programme **Figur** werden Ihre Bemühungen um eine ausgewogene Lebensweise unterstützen, und die positiven Wirkungen einer intensiven Muskeltätigkeit werden Ihrem Aussehen zugute kommen: Muskeln voller Spannkraft, eine wohlgeformte Figur und ein straffer Körper. Bei regelmäßiger Anwendung helfen Ihnen diese Programme, Ihre gute Figur wiederherzustellen oder zu bewahren.

Programme

Festigung

Die Anwendung dieses Programms wird Ihnen helfen, Ihre Muskeln zu straffen und sie auf die intensivere Festigungsarbeit vorzubereiten. Schon bald werden Sie wieder einen straffen, festen und wohl geformten Körper haben.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Straffung

Dieses Programm ist hochinteressant, wenn Sie Ihre Muskeln festigen und formen und die elastische Qualität des Stützgewebes wiederherstellen möchten. Außerdem läst sich hiermit eine unzureichende Muskeltätigkeit dadurch ausgleichen, dass man gezielt bestimmte schlaff gewordene Zonen bearbeitet.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Shaping
Dieses Programm ist Ihr Partner, wenn Ihre Muskeln bereits gefestigt sind und Sie Ihren Körper definieren und modellieren möchten. Die Konturen Ihrer Figur werden sichtbar neu gezeichnet.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Bauch
Mit Hilfe dieses Programms, das die günstigen Wirkungen der Programme **Festigung** und **Shaping** kombiniert und an die besonderen Merkmale der Bauchmuskulatur anpasst, können Sie durch Verbesserung des muskulären Halts der Bauchwand eine schlankere Taille bekommen.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Gesäß
Dieses Programm erlegt den Gesäßmuskeln die Arbeit auf, die für die Verbesserung der Figur am besten geeignet ist. Seine straffende Wirkung ist die ideale Lösung, um die Spannkraft der Muskeln im Gesäßbereich wiederherzustellen oder zu verbessern.
Stimulationsenergie: Maximal erträgliche Energie (0-694)

Spezifische Anwendungens

Sie möchten Ihre Oberschenkeln straffen und die Figur definieren

Die Programme **Festigung**, **Straffung** und **Shaping** erlegen Ihren Muskeln eine perfekt angepasste und schrittweise gesteigerte Arbeit auf.
Diese sehr intensive Muskelaktivität (Hunderte von Sekunden lange kräftige Kontraktion) wird zunächst die Muskeln festigen, sie straffen, dann ihre Konturen neu definieren und dabei den Körper formen. Bei diesem Beispiel will der Anwender seine Oberschenkel bearbeiten, aber man kann natürlich auch andere Muskeln stimulieren.
Darüber hinaus kann diese Stimulation auch während desselben Zyklus an mehreren Muskelgruppen durchgeführt werden.

Zyklusdauer: 12 Wochen

Woche 1-4: 4 x **Festigung** 8G /Woche.

Woche 5-8: 4 x **Straffung** 8G /Woche.

Woche 9-12: 4 x **Shaping** 8G /Woche.

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung **Shaping** pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Sie möchten, dass Ihre Taille schlanker wird und Ihre Bauchmuskulatur straffer

Das Programm **Bauch** ist speziell geeignet, um die Stützfähigkeit und die Festigkeit der Bauchmuskulatur zu verbessern. Die verschiedenen Arbeitsweisen garantieren in Verbindung mit der kräftigenden Massage, die in den Ruhephasen stattfindet, eine positive Beeinflussung der Taille.

Zyklusdauer: 3 Wochen, 4 x/Woche

Programm: **Bauch** 49I -

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

Ihr Ziel ist es, die Konturen und die Festigkeit des Gesäßes zu verbessern

Die große Menge progressiver und spezifischer Arbeit, die das Programm **Gesäß** der Gesäßregion auferlegt, ermöglicht eine effiziente Festigung dieser Muskeln. Die Gesäßkonturen verbessern sich allmählich und dies wirkt sich positiv auf die gesamte Figur aus.

Zyklusdauer: 3 Wochen, 4 x/Woche

Programm: **Gesäß** 9A,B,L -

Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

VIII EMC-TABELLE (elektromagnetische Kompatibilität)

Für den Compex Energy sind spezielle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der EMC erforderlich und er ist gemäß den in diesem Handbuch aufgeführten EMC-Informationen zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Alle kabellosen Geräte mit Funkübertragung können den einwandfreien Betrieb des Compex Energy beeinträchtigen.

Die Verwendung von anderen als den vom Hersteller empfohlenen Zubehörteilen, Sensoren und Kabeln kann größere Ausstrahlungen zur Folge haben oder die Funkstörfestigkeit von Compex Energy beeinträchtigen.

Der Compex Energy darf nicht neben einem anderen Gerät verwendet oder auf dieses gestapelt werden. Sollte eine parallele Nutzung erforderlich sein, ist sicherzustellen, dass der Compex Energy in der verwendeten Konfiguration korrekt funktioniert.

EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG ELEKTROMAGNETISCHE STRAHLUNG

Der Compex Energy ist für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften vorgesehen.
Der Kunde oder der Benutzer des Compex Energy hat sich zu vergewissern, dass er in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.

Emissionstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
RF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der Compex Energy verwendet RF-Energie ausschließlich für den internen Betrieb. Folglich sind seine RF-Emissionen sehr schwach und es besteht keine Gefahr, dass sie Interferenzen mit einem danebenstehenden Elektrogerät erzeugen.
RF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Der Compex Energy ist für den Einsatz in allen Räumlichkeiten geeignet, inkl. Privaträumen und an Orten, wo er direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromversorgungsnetz, das Wohngebäude versorgt, angeschlossen wird.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Nicht zutreffend	
Spannungsänderungen / Spannungsschwankungen IEC 61000-3-3	Nicht zutreffend	

EMPFOHLENER ABSTAND ZWISCHEN EINEM TRAGBAREN UND MOBILEN TELEKOMMUNIKATIONSGERÄT UND DEM COMPEX ENERGY

Der Compex Energy wurde für eine elektromagnetische Umgebung entwickelt, in der ausgestrahlte RF-Turbulenzen kontrolliert werden. Käufer oder Benutzer des Compex Energy können zur Verhütung elektromagnetischer Störsignale beitragen, indem sie den in der nachfolgenden Tabelle mit den empfohlenen Richtwerten angegebenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sender) und dem Compex Energy und die maximale elektrische Leistung des Telekommunikationsgeräts berücksichtigen.

Maximale elektrische Leistung des Senders W	Abstand gemäß Frequenz des Senders mCISPR 11		
	Von 150 kHz bis 80 MHz d = 1,2 √P	**Von 80 MHz bis 800 MHz d = 1,2 √P**	**Von 800 kHz bis 2,5 GHz d = 2,3 √P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Falls die maximale elektrische Leistung eines Senders nicht in der nachstehenden Tabelle aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand in Metern (m) mittels der Formel für die Senderfrequenz berechnet werden, wonach P dem vom Hersteller angegebenen maximalen elektronischen Leistungspegel des Senders in Watt (W) entspricht.

ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet.
ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein. Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.

EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG -

Der Compex Energy wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt.
Käufer oder Benutzer des Compex Energy müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Funkstörfestigkeitstest	Leistungstest IEC 60601	Richtwerte
Entladung statischer Elektrizität IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen CEI 61000-4-4	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Stoßspannungen CEI 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktbetrieb ± 2 kV Gleichtaktbetrieb	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen bei ankommenden Stromversorgungsleitungen CEI 61000-4-11	< 5% Ut (Spannungseinbruch > 95% Ut) in 0,5 Zyklus < 40% Ut (Spannungseinbruch > 60% Ut) in 5 Zyklen < 70% Ut (Spannungseinbruch > 30% Ut) in 25 Zyklen < 5% Ut (Spannungseinbruch > 95% Ut) in 5 Sekunden	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Magnetfeld mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.

- ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

Compex Energy wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Energy müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
Die Böden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Falls die Böden mit synthetischem Material ausgelegt sind, muss die relative Feuchtigkeit bei einem Minimum von 30% liegen.
Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Falls der Benutzer des Compex Energy auch bei Stromversorgungsunterbrechungen einen durchgehenden Betrieb benötigt, wird empfohlen, den Compex Energy über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Akku zu speisen.
Die elektromagnetischen Felder mit der Spannung des Stromnetzes müssen die Pegeleigenschaften eines durchschnittlichen Ortes in einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung haben.

ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.

EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG -

Compex Energy wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt.
Käufer oder Benutzer des Compex Energy müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Funkstörfestigkeitstest	Leistungstest IEC 60601	Richtwerte
RF Leitung IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	Leitungssignal Nicht anwendbar bei Stromversorgung von batteriebetriebenen Geräten
Abgestrahlte RF-Energie IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz bis 1 GHz	3 V/m 10 V/m

ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet.
ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein.

a Die Feldstärken der Signale aus festen Sendern, wie Basisstationen eines Funktelefons (Mobil- oder schnurloses Telefon) und eines mobilen Radios, Amateurfunkradios, AM- und FM-Radio- und TV-Signalen, sind nicht exakt vorherzubestimmen. Eine Analyse der elektromagnetischen Umgebung des Ortes ist zu erwägen, um die elektromagnetische Umgebung, die von festen RF-Sendern ausgeht, berechnen zu können. Wenn die Stärke des in der Umgebung des Compex Energy gemessenen Feldes den oben angegebenen RF-Richtwert überschreitet, ist die korrekte Funktionsweise des Compex Energy zu überprüfen.

ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.

- ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

Compex Energy wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt.
Käufer oder Benutzer des Compex Energy müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Elektromagnetische Umgebung — Empfehlungen

Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte dürfen nur in einem Abstand zum Compex Energy und seinem Zubehör benutzt werden, der mindestens dem empfohlenen und mit der Formel für die Senderfrequenz berechneten Abstand entspricht. Empfohlener Abstand

$d = 1,2 \sqrt{P}$

$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz

$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz

Wonach P der Leistungspegel der Maximalspannung des Senders in Watt (W) ist, der in den technischen Spezifikationen des Herstellers angegeben ist, und demzufolge d der empfohlene Abstand in Metern (m).
Die Feldstärke der festen RF-Sender, wie durch eine elektromagnetische Untersuchung [a] festgelegt, muss unter dem Richtwert liegen, der in jeder Frequenzbandbreite [b] liegt.

Störsignale können in der Nähe jedes Gerätes mit dem folgenden Symbol auftreten:

Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.

Sollte der Betrieb gestört sein, können neue Maßnahmen erforderlich werden, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder ein Umstellen des Compex Energy.

b Oberhalb der Frequenzamplitude von 150 kHz bis 80 MHz muss die Feldstärke weniger als 3 V/m betragen.

ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.

PREMESSA

Prima di qualunque utilizzo, Compex consiglia di leggere attentamente il presente manuale. In particolare, si raccomanda di prendere visione del capitolo I "Avvertenze" del manuale.

SOMMARIO

I. AVVERTENZE
1. Controindicazioni importanti 76
2. Misure di sicurezza 76

II. PRESENTAZIONE
1. Materiale e accessori forniti 79
2. Garanzia 79
3. Manutenzione 79
4. Condizioni di stoccaggio e di trasporto 80
5. Condizioni di utilizzo 80
6. Smaltimento 80
7. Norme 80
8. Brevetti 80
9. Simboli standard 80
10. Caratteristiche tecniche 81

III. COME FUNZIONA L'ELETTROSTIMOLAZIONE? 82

IV. PRINCIPI D'USO
1. Posizionamento degli elettrodi 84
2. Posizioni del corpo 84
3. Regolazione delle energie di stimolazione 85
4. Progressione nei livelli 85

V. LA TECNOLOGIA Mi
1. Regole pratiche di utilizzo 85

VI. ISTRUZIONI PER L'USO
1. Descrizione dell'apparecchio 86
2. Collegamenti 87
3. Regolazioni preliminari 87
4. Selezione di una motivazione 88
5. Selezione di un programma 88
6. Personalizzazione di un programma 88
7. Durante la seduta di stimolazione 89
8. Consumo e ricarica 91
9. Problemi e soluzioni 92

VII. PROGRAMMI E APPLICAZIONI SPECIFICHE
1. La motivazione: Sport 94
2. La motivazione: Salute 98
3. La motivazione: Bellezza 101

VIII. TABELLA CEM (COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA) 103

I AVVERTENZE

1. Controindicazioni

Controindicazioni importanti

- Stimolatore cardiaco (pace-maker)
- Epilessia
- Gravidanza (nessuna applicazione nella regione addominale)
- Importanti disturbi circolatori a carico delle arterie degli arti inferiori
- Ernia addominale o della regione inguinale

Precauzioni per l'uso del Compex

- Dopo un trauma o un intervento chirurgico recente (meno di 6 mesi)
- Atrofia muscolare
- Dolori persistenti
- Necessità di riabilitazione muscolare

Materiale di osteosintesi

La presenza di materiale di osteosintesi (materiale metallico a livello osseo: chiodi, viti, protesi, placche, ecc.) non costituiscono una controindicazione all'utilizzo dei programmi Compex. Infatti le correnti elettriche del Compex sono appositamente studiate al fine di non produrre alcun effetto negativo sui materiali di osteosintesi.

In ogni caso, si raccomanda di:

- Non utilizzare i programmi dello stimolatore Compex in caso di disturbi della sensibilità.
- Non utilizzare mai il Compex in modo prolungato senza aver prima consultato il medico.
- Consultare il medico anche in caso di un minimo dubbio.
- Leggere attentamente il presente manuale e nello specifico il capitolo VII che fornisce informazioni utili su ogni programma di stimolazione e sui relativi effetti.

2. Misure di sicurezza

Cosa non si deve fare con il Compex e il sistema Mi

- Non utilizzare il Compex o il sistema Mi-SENSOR in acqua o in ambienti umidi (sauna, idroterapia, ecc.).
- Non utilizzare il Compex o il sistema Mi-SENSOR in un'atmosfera ricca di ossigeno.
- Non effettuare la prima seduta di stimolazione su una persona in piedi. Per i primi cinque minuti eseguire sempre la stimolazione su persone

seduti o sdraiati. In alcuni rari casi, è possibile che persone molto emotive abbiano una reazione vagale. Tale reazione ha un'origine psicologica ed è legata al timore della stimolazione, nonché alla sorpresa nel vedere uno dei propri muscoli contrarsi senza il controllo della volontà. La reazione vagale si traduce in una sensazione di debolezza con episodio pre sincopale (lipotimia), un rallentamento del battito cardiaco e una diminuzione della pressione arteriosa. In questi casi, basterà interrompere la stimolazione, sdraiandosi con le gambe alzate, per avere il tempo (da 5 a 10 minuti) di riprendersi dalla sensazione di debolezza.

- Non permettere mai il movimento risultante dalla contrazione muscolare durante una seduta di stimolazione. È sempre necessario procedere alla stimolazione in isometria; con le estremità dell'arto, di cui si stimola un muscolo, saldamente bloccate, in modo da impedire il movimento di riflesso conseguente alla contrazione.
- Non utilizzare il Compex o il sistema Mi-SENSOR se si è contemporaneamente collegati a un'apparecchiatura chirurgica ad alta frequenza, in quanto si rischia la comparsa di irritazioni o di ustioni cutanee sotto gli elettrodi.
- Non utilizzare il Compex o il sistema Mi-SENSOR a meno di X metro (cfr. tabella CEM) da un apparecchio a onde corte o a microonde, in quanto si rischia di provocare instabilità a livello delle correnti di uscita dello stimolatore. In caso di dubbio circa l'impiego di Compex nelle vicinanze di un altro apparecchio medicale, chiedere consiglio al produttore di quest'ultimo o al proprio medico.
- Non utilizzare il Compex o il sistema Mi-SENSOR in un ambiente dove siano presenti altre apparecchiature impiegate per emettere intenzionalmente radiazioni elettromagnetiche senza protezione. Gli apparecchi di comunicazione portatili possono interferire con il funzionamento delle apparecchiature elettromedicali.
- Utilizzare esclusivamente i cavi di stimolazione forniti da Compex.
- Non scollegare i cavi di stimolazione dallo stimolatore durante la seduta, mentre l'apparecchio è ancora acceso. Prima di procedere, spegnere sempre lo stimolatore.
- Non collegare i cavi di stimolazione a una fonte elettrica esterna. Esiste il rischio di scossa elettrica.
- Non utilizzare un gruppo di accumulatori diverso da quello fornito da Compex.
- Non ricaricare l'apparecchio mentre i cavi sono collegati allo stimolatore.
- Non ricaricare le pile con un caricatore diverso da quello fornito da Compex.
- Non utilizzare il Compex o il caricatore se un elemento è danneggiato (custodia, cavi, etc.) o se il vano batterie è aperto. Esiste il rischio di scarica elettrica.
- Disinserire immediatamente il caricatore se il Compex emette un suono continuo, in caso di surriscaldamento anomalo, di odore sospetto o di fumo preveniente dal caricatore o dal Compex.
- Non ricaricare le batterie in ambienti limitati (valigia, etc.). Esiste il rischio di incendio o scarica elettrica.
- Tenere il Compex e tutti i suoi accessori lontano dalla portata dei bambini.

- Controllare che nessun corpo estraneo (terra, acqua, metallo, ecc.) penetri nel Compex, nel vano delle batterie e nel caricatore.
- I bruschi cambiamenti di temperatura possono provocare la formazione di goccioline di condensa all'interno dell'apparecchio.
  Utilizzare l'apparecchio soltanto quando lo stesso è conservato a temperatura ambiente.
- Non utilizzare il Compex guidando o lavorando su una macchina.
- Non utilizzare l'apparecchio in montagna, a un'altitudine superiore a 3.000 metri.

Dove non si devono applicare gli elettrodi

- A livello della testa.
- In modo controlaterale: non utilizzare i due poli di uno stesso canale su entrambi i lati della linea mediana del corpo.
- A contatto o in prossimità di lesioni cutanee di qualsiasi natura (piaghe, infiammazioni, ustioni, irritazioni, eczemi, ecc.).

Precauzioni per l'uso del sistema Mi-SENSOR

- Per accedere alle funzioni della tecnologia Mi del Compex, è indispensabile aver collegato il cavo di stimolazione dotato del sistema Mi-SENSOR prima di accendere l'apparecchio.
- Evitare di collegare il cavo di stimolazione dotato del sistema Mi-SENSOR quando il Compex è sotto tensione.
- Non scollegare il cavo di stimolazione dotato del sistema Mi-SENSOR durante l'utilizzo.
- Per garantire il funzionamento corretto, il sistema Mi-SENSOR non deve essere schiacciato né subire alcuna pressione.

Precauzioni per l'uso degli elettrodi

- Utilizzare esclusivamente gli elettrodi forniti da Compex. Altri elettrodi possono presentare caratteristiche elettriche inadatte allo stimolatore Compex.
- Spegnere l'apparecchio prima di rimuovere o spostare gli elettrodi nel corso di una seduta.
- Non immergere gli elettrodi forniti nell'acqua.
- Non applicare sugli elettrodi un solvente di qualsiasi tipo.
- Prima di applicare gli elettrodi, si consiglia di lavare, sgrassare e asciugare la pelle.
- Fare aderire perfettamente tutta la superficie degli elettrodi alla pelle.
- Per ragioni igieniche molto importanti, ogni utente deve avere il proprio set di elettrodi. Non impiegare gli stessi elettrodi su persone diverse.
- Non utilizzare un set di elettrodi adesivi per più di quindici sedute, in quanto la qualità del contatto tra l'elettrodo e la pelle, fattore importante ai fini del comfort e dell'efficacia della stimolazione, si altera progressivamente.
- In alcune persone con pelle molto sensibile, si può osservare un arrossamento della zona sotto gli elettrodi, dopo una seduta di stimolazione. Questo arrossamento è del tutto normale e scompare dopo 10-20 minuti. Si eviterà, tuttavia, di riprendere una seduta di stimolazione, applicando gli elettrodi nella stessa posizione, fintanto che l'arrossamento non è scomparso.

II PRESENTAZIONE

1. Materiale e accessori forniti

Il set è fornito con:

514000	1 stimolatore
68302x	1 caricatore
601131	1 set di cavi di stimolazione neri con collegamento a Snap e indicazioni colorate (blu, verde, giallo, rosso)
602076	2 buste di elettrodi piccoli (5 x 5 cm)
602077	2 buste di elettrodi grandi (5 x 10 cm)
88572x	2 manuali d'uso e di applicazioni specifiche
88562x	2 guide d'avvio rapido "Prova del Compex in 5 minuti"
949000	1 cintura a clip
680029	1 borsa da trasporto

2. Garanzia

Vedi il volantino inserito nel manuale.

3. Manutenzione

L'apparecchio non deve essere sterilizzato.
Per pulire l'apparecchio, utilizzare un panno morbido e un prodotto detergente a base di alcool, che però non contenga solvente.
Non esporre il Compex a una quantità eccessiva di liquido.
L'utente non deve effettuare alcuna riparazione dell'apparecchio o di uno dei suoi accessori. Non smontare mai il Compex o il suo caricatore, che contiene parti ad alta tensione. Può esserci il rischio di scarica elettrica.
Compex Médical SA declina ogni responsabilità per danni e conseguenze derivanti dal tentativo di aprire, modificare o riparare l'apparecchio o uno dei suoi componenti da parte di una persona o di un servizio assistenza che non siano ufficialmente autorizzati da Compex Médical SA.
Lo stimolatore Compex non richiede alcuna taratura. Le caratteristiche di ogni apparecchio fabbricato vengono puntualmente verificate e convalidate. Tali caratteristiche sono stabili e non variano, se la macchina è utilizzata correttamente e in ambiente standard.
Tuttavia, benché il Compex sia un apparecchio elettrico di qualità, la sua durata utile è strettamente correlata all'utilizzo che ne viene fatto, nonché alla cura e alla manutenzione di cui è oggetto. Di conseguenza, qualora l'apparecchio presentasse segni di usura su determinati componenti oppure problemi di funzionamento, contattare il Servizio Consumatori indicato e autorizzato da Compex Médical SA, per procedere al ripristino dell'apparecchio stesso.
Il professionista o il terapista ha il dovere di attenersi alla legislazione del paese riguardo alla manutenzione del dispositivo. A intervalli regolari, devono verificarne le prestazioni e la sicurezza.

4. Condizioni di stoccaggio e di trasporto

Il Compex contiene un gruppo di accumulatori ricaricabili. Per questo motivo occorre rispettare le seguenti condizioni di stoccaggio e trasporto:

Temperatura di stoccaggio e di trasporto: da - 20°C a 45°C

Umidità relativa massima:75%

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

5. Condizioni di utilizzo

Temperatura di esercizio: da 0°C a 40°C

Umidità relativa: dal 30% al 75%

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

Non utilizzare in una zona a rischio di esplosioni.

6. Smaltimento

La direttiva 2002/96/CEE (RAEE) reca misure miranti in via prioritaria a prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettroniche ed elettriche, ed inoltre, al loro reimpiego, riciclaggio e ad altre forme di recupero in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire. Il disegno del cassonetto dei rifiuti sbarrato indica che l'oggetto in questione non può essere gettato con i rifiuti ordinari perché deve essere smaltito secondo la raccolta differenziata. L'apparecchio deve essere depositato in un luogo appositamente previsto. Attraverso questo semplice gesto si contribuisce alla riserva di risorse naturali e alla tutela della salute umana .
Per smaltire le batterie, rispettare la regolamentazione nazionale in vigore.

7. Norme

Il Compex è conforme alle norme mediche in vigore.
Per garantire la sicurezza, la progettazione, la fabbricazione e la distribuzione, il Compex è conforme ai requisiti essenziali della Direttiva Medica europea 93/42/CEE.
Il Compex è conforme anche alle norme in materia di sicurezza delle apparecchiature elettromedicali IEC 60601-1. Rispetta inoltre la norma sulla compatibilità elettromagnetica IEC 60601-1-2 e la norma in materia di regolamenti specifici riguardanti la sicurezza degli stimolatori neuromuscolari IEC 60601-2-10.
Le norme internazionali in vigore impongono la segnalazione relativa all'applicazione degli elettrodi a livello del torace (aumento del rischio di fibrillazione cardiaca).
Il Compex è conforme anche alla Direttiva 2002/96/CEE Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

8. Brevetti

Il Compex si avvale di numerose innovazioni i cui brevetti sono attualmente in via di deposito.

9. Simboli standard

Attenzione: Consultare il manuale d'uso o le istruzioni di utilizzo (simbolo n. 0434 CEI 60878).

Il Compex è un apparecchio di classe II ad alimentazione elettrica interna, con parti applicate di tipo BF (simbolo n. 5333 CEI 60878).

Identificazione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) secondo la norma EN 50419.

Il tasto On/Off è un tasto multifunzione (simbolo n. 5009 CEI 60878).

Funzione
On/Off (due posizioni stabili)
Attesa o stato preparatorio per una parte dell'apparecchio
Arresto (messa fuori servizio)

10. Caratteristiche tecniche

Generalità

941210 Accumulatore

Nichel metallo ibrido (NiMH) ricaricabile (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

68302x Caricatori

Gli unici tipi di caricatori utilizzati per la ricarica sono contrassegnati dai seguenti riferimenti:

Europa
683020 Tipo TR503-02-E-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 400 mA / 6 W
UK
683022 Tipo TR503-02-U-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 400 mA / 6 W

601131 Cavi di stimolazione neri con collegamento a Snap

Connettore apparecchio: 6 poli
Connettore elettrodo: a Snap femmina
Lunghezza: 1500 mm

601160 Cavo di stimolazione dotato del sistema Mi-SENSOR
(accessorio venduto separatamente)
Connettore apparecchio: 6 poli
Connettore elettrodo: a Snap femmina
Lunghezza: 1500 mm

Indice di protezione

IPXO (IEC 60529)

Neurostimolazione

Tutte le specifiche elettriche si riferiscono a un carico compreso tra 500 e 1000 Ohm per canale.

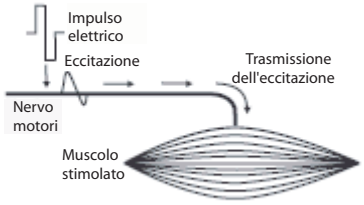
Uscite: quattro canali indipendenti, regolabili singolarmente e isolati elettricamente l'uno dall'altro e dalla terra.
Forma degli impulsi: rettangolare; corrente costante compensata, così da escludere qualsiasi componente di corrente continua ed evitare polarizzazioni residue della pelle.
Corrente massima di un impulso: 100 mA.
Passo di incremento dell'intensità: regolazione manuale dell'intensità di stimolazione da 0 a 694 (energia) con passo minimo di 0,5 mA.
Durata di un impulso: da 60 a 400 µs.
Quantità di elettricità massima per impulso: 80 µC (2 x 40 µC compensato).
Tempo di salita tipico di un impulso: 3 µs (tra il 20 e l'80% della corrente massima).
Frequenza degli impulsi: da 1 a 150 Hz.

III COME FUNZIONA L'ELETTROSTIMOLAZIONE?

Il principio dell'elettrostimolazione consiste nello stimolare le fibre nervose mediante impulsi elettrici trasmessi attraverso appositi elettrodi. Gli impulsi elettrici generati dagli stimolatori Compex sono impulsi di alta qualità che offrono sicurezza, comfort ed efficacia, e permettono di stimolare diversi tipi di fibre nervose:
1. I nervi motori, per impostare un lavoro muscolare la cui quantità e benefici dipendono dai parametri di stimolazione; si parla quindi di elettrostimolazione muscolare (ESM).
2. Alcuni tipi di fibre nervose sensitive per ottenere un effetto antalgico.

1. Stimolazione del nervo motorio (ESM)

A livello volontario, l'ordine del lavoro muscolare proviene dal cervello che invia un comando alle fibre nervose sotto forma di segnale elettrico. Questo segnale viene trasmesso alle fibre muscolari che si contraggono. Il principio dell'elettrostimolazione riproduce fedelmente il processo attivato durante una contrazione volontaria. Lo stimolatore invia un impulso di corrente elettrica alle fibre nervose, che provoca un'eccitazione su queste fibre. Questa eccitazione viene poi trasmessa alle fibre muscolari, che attivano una risposta meccanica elementare (= scossa muscolare). Quest'ultima costituisce l'elemento di base per la contrazione muscolare. Questa risposta muscolare è identica in tutto e per tutto al lavoro muscolare comandato dal cervello. In altre parole, il muscolo non è in grado di distinguere se l'ordine proviene dal cervello o dallo stimolatore. I parametri dei vari programmi Compex (numero di impulsi al secondo, durata di contrazione, durata del riposo, durata totale del programma) permettono d'imporre ai muscoli diversi tipi di lavoro, in funzione delle fibre muscolari. In effetti, si distinguono diversi tipi di fibre muscolari a seconda delle loro velocità di contrazione: le fibre lente, intermedie e rapide. Le fibre rapide predomineranno in uno sprinter, mentre in un maratoneta ci saranno più fibre lente. La conoscenza della fisiologia umana e la perfetta familiarità con i parametri di stimolazione dei programmi permettono di orientare con grande precisione il lavoro muscolare verso l'obiettivo desiderato (potenziamento muscolare, aumento del



Risposta meccanica elementare - scossa

2. Stimolazione dei nervi sensitivi

Gli impulsi elettrici possono anche eccitare le fibre nervose sensitive, per ottenere un effetto antalgico.
La stimolazione delle fibre nervose della sensibilità tattile blocca la trasmissione del dolore attraverso il sistema nervoso.
La stimolazione di un altro tipo di fibre sensitive provoca un aumento della produzione di endorfine e, di conseguenza, una diminuzione del dolore.

Con i programmi antidolore, l'elettrostimolazione permette di trattare i dolori localizzati acuti o cronici, nonché i dolori muscolari.
Attenzione: non utilizzare i programmi antidolore per periodi prolungati senza consultare un medico.

I benefici dell'elettrostimolazione

L'elettrostimolazione offre un modo molto efficace per fare lavorare i muscoli:

- con un significativo miglioramento delle varie qualità muscolari
- senza sforzo cardiovascolare o fisico
- con poche tensioni a livello di articolazioni e tendini. In tale modo, l'elettrostimolazione permette d'imporre ai muscoli una maggiore quantità di lavoro rispetto all'attività volontaria.

  Per essere efficace, questo lavoro deve essere imposto al maggior numero possibile di fibre muscolari. Il numero di fibre che lavorano dipende dall'energia di stimolazione. Occorrerà quindi utilizzare la massima energia sopportabile. L'utente stesso è responsabile di questo aspetto della stimolazione. Più l'energia di stimolazione è elevata, maggiore sarà il numero di fibre muscolari coinvolte e, di conseguenza, più importanti saranno i progressi. Per beneficiare al massimo dei risultati ottenuti, Compex raccomanda di completare le sedute di elettrostimolazione con:
  - un'attività fisica regolare
  - un'alimentazione sana e varia
  - uno stile di vita equilibrato

IV PRINCIPI D'USO

I principi d'uso esposti in questa rubrica equivalgono a regole generali. Per tutti i programmi si raccomanda di leggere attentamente le informazioni e i consigli per l'uso riportati nel capitolo VII "Programmi e applicazioni specifiche".

1. Posizionamento degli elettrodi

Si raccomanda di rispettare le posizioni degli elettrodi indicate. Fare riferimento ai disegni e alle immagini riportati sulla pagina di copertina del manuale.

Un cavo di stimolazione è composto da due poli:

Un polo positivo (+) = connessione rossa

Un polo negativo (-) = connessione nera

Ogni elettrodo deve essere collegato a ciascuno dei due poli.
Osservazione: in alcuni casi di posizionamento degli elettrodi può succedere che un'uscita degli elettrodi resti vuota, ma questa è una condizione del tutto normale.
A seconda delle caratteristiche specifiche della corrente utilizzata per ogni programma, l'elettrodo collegato al polo positivo (connessione rossa) può beneficiare di una posizione "strategica". Per tutti i programmi di elettrostimolazione muscolare, cioè per i programmi che impongono contrazioni muscolari, è importante posizionare l'elettrodo positivo sul punto motore del muscolo.
La scelta della misura degli elettrodi (grande o piccola) e il loro corretto posizionamento sul gruppo muscolare da stimolare sono fattori determinanti ed essenziali per l'efficacia della stimolazione. Di conseguenza, rispettare sempre la misura degli elettrodi mostrata nei disegni. Salvo parere medico contrario, rispettare sempre le posizioni mostrate nei disegni.
All'occorrenza cercare la posizione migliore, spostando leggermente l'elettrodo positivo, in modo da ottenere la contrazione muscolare migliore o il posizionamento che sembra essere più confortevole.

Compex declina ogni responsabilità in caso di posizioni diverse.

2. Posizioni del corpo

La posizione della persona durante la stimolazione dipende dal gruppo muscolare da trattare e dal programma selezionato. Per la maggior parte dei programmi che impongono contrazioni muscolari di una certa intensità, si raccomanda di lavorare sempre con il muscolo in isometria. Quindi è necessario bloccare saldamente le estremità degli arti. Così facendo, si oppone la massima resistenza al movimento e si impedisce l'accorciamento del muscolo durante la contrazione, e gli eventuali crampi e l'indolenzimento successivi alla seduta. Per esempio, nel caso di stimolazione dei quadricipiti, il soggetto sarà in posizione seduta con le caviglie fermate da cinghie per impedire l'estensione del ginocchio.
Per gli altri tipi di programmi (per esempio, i programmi **Salute** e il programma **Recupero attivo**), che non comportano contrazioni muscolari di una certa intensità, sistemarsi nella posizione più comoda possibile.

Per determinare la posizione di stimolazione da adottare in funzione del posizionamento degli elettrodi e del programma scelto, fare riferimento al capitolo VII "Programmi e applicazioni specifiche".

3. Regolazione delle energie di stimolazione

In un muscolo stimolato il numero di fibre che lavorano dipende dalle energie di stimolazione. Per i programmi che impongono contrazioni muscolari (contrazioni tetaniche) occorre assolutamente utilizzare le massime energie di stimolazione (fino a 694), sempre al limite della propria sopportazione, in modo tale da coinvolgere il maggior numero possibile di fibre.

4. Progressione nei livelli

In linea generale, non è consigliabile superare rapidamente i livelli e pretendere di arrivare al più presto al livello 3. In effetti, i diversi livelli corrispondono ad un avanzamento progressivo nell'allenamento mediante elettrostimolazione.

Il procedimento più semplice e più consueto prevede di iniziare dal livello 1 e, quando si passa a un nuovo ciclo di stimolazione, salire di livello nel programma scelto.
Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

V LA TECNOLOGIA Mi

Mi significa *muscle intelligence*™ (tutti gli elementi abbinati a questa tecnologia sono preceduti dal simbolo **Mi**).
Questa tecnologia è in grado di analizzare le specificità di ogni muscolo, facendo in modo che sia la macchina ad adattarsi ad essi e non viceversa, offrendo così una stimolazione adatta alle loro caratteristiche.
È semplice… perché la trasmissione dei dati allo stimolatore avviene automaticamente!
È personalizzato... perché ogni muscolo è unico!
Lo stimolatore Energy ha l'etichetta Mi-READY, in quanto può utilizzare alcune funzioni della tecnologia Mi se è collegato un cavo di stimolazione dotato del sistema Mi-SENSOR (venduto separatamente).

1. Regole pratiche di utilizzo

Per accedere alle funzioni della tecnologia Mi occorre tassativamente collegare un cavo di stimolazione dotato del sistema Mi-SENSOR (venduto separatamente) allo stimolatore prima di accendere l'apparecchio.
Evitare di collegare il cavo di stimolazione dotato del sistema Mi-SENSOR quando il Compex è sotto tensione.
Per garantire il funzionamento corretto, il sistema Mi-SENSOR non deve essere schiacciato né subire alcuna pressione.
Durante la seduta di stimolazione il cavo di stimolazione dotato del sistema Mi-SENSOR deve sempre essere collegato a un elettrodo.

Mi-SENSOR *(venduto separatamente)*

- Si tratta di un piccolo sensore che collega lo stimolatore agli elettrodi. **Mi-SENSOR** è lo strumento che consente di rilevare determinate caratteristiche fisiologiche del muscolo, di analizzarle e di adeguare i parametri di stimolazione. Tale adeguamento, che viene eseguito a ogni seduta, migliora nettamente il comfort della stimolazione e l'efficacia terapeutica dei vari programmi.

Mi-SCAN

- Questa funzione adatta la seduta di elettrostimolazione alla fisiologia di ognuno. Subito prima dell'inizio della seduta di lavoro, **Mi-SCAN** sonda il gruppo muscolare scelto e regola automaticamente i parametri dello stimolatore in base all'eccitabilità di ogni zona del corpo. Si tratta di una vera e propria misurazione personalizzata.

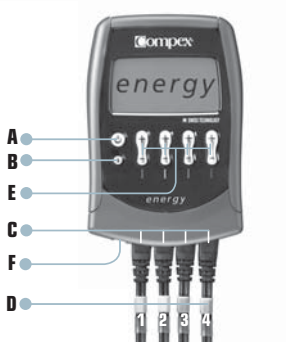
N.B.: La funzione **Mi-SCAN** è abilitata non appena un cavo di stimolazione dotato del sistema **Mi-SENSOR** (venduto separatamente) viene collegato allo stimolatore.

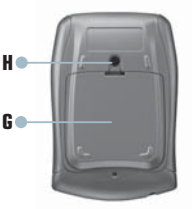
- Questa funzione si concretizza, all'inizio del programma, attraverso una breve sequenza nel corso della quale si effettuano misurazioni (una barra orizzontale scorre sulla piccola figura situata alla sinistra dello schermo).
- Durante tutta la durata della prova delle misure, è assolutamente necessario restare perfettamente immobili e rilassati. Il sistema **Mi-SENSOR** è molto sensibile: la più piccola contrazione o il minimo movimento può compromettere la validità delle misurazioni.
- Nel corso del test, può accadere che alcuni soggetti percepiscano una sgradevole sensazione di pizzicore.
- Al termine del test, viene visualizzato il simbolo ✓ e il programma può iniziare.

VI ISTRUZIONI PER L'USO

Prima di qualunque utilizzo, si consiglia vivamente di prendere visione delle controindicazioni e delle misure di sicurezza riportate all'inizio del presente manuale nel capitolo I "Avvertenze".

1. Descrizione dell'apparecchio





A Tasto On/Off
B Pulsante "i", consente: di aumentare contemporaneamente l'energia su più canali.
C Prese per i quattro cavi di stimolazione
D Cavi di stimolazione
Canale 1 = blu Canale 2 =verde
Canale 3 = giallo Canale 4 = rosso
E Tasti +/- dei quattro canali di stimolazione
F Presa per il caricatore
G Vano del gruppo accumulatori
H Cavità per inserire la cintura a clip

2. Collegamenti

Collegamento dei cavi

I cavi di stimolazione sono collegati allo stimolatore tramite i connettori situati sulla parte anteriore dell'apparecchio.
Sui quattro canali dell'apparecchio è possibile collegare simultaneamente quattro cavi. Per un impiego più agevole e una migliore identificazione dei quattro canali, si consiglia di rispettare i colori dei cavi di stimolazione e delle prese dello stimolatore:

blu = canale 1	verde = canale 2
giallo = canale 3	rosso = canale 4

Lo stimolatore Energy ha l'etichetta Mi-READY, ciò significa che può utilizzare alcune funzioni della tecnologia Mi se è collegato un cavo di stimolazione dotato del sistema Mi-SENSOR . Questo cavo, venduto separatamente, consente di accedere alla funzione Mi-SCAN. Si collega indifferentemente a una delle quattro prese dei canali di stimolazione situate nella parte anteriore dell'apparecchio. Come avviene per un cavo di tipo classico occorre collegare i due elettrodi.

Collegamento del caricatore

Il Compex vanta una grande autonomia di funzionamento, poiché lavora grazie ad accumulatori ricaricabili.
Per ricaricarlo, collegare il caricatore fornito unitamente all'apparecchio sulla parte anteriore dell'apparecchio, quindi inserire il caricatore nella presa elettrica.
Occorre tassativamente scollegare innanzitutto i cavi di stimolazione dall'apparecchio.
Prima di utilizzare lo stimolatore per la prima volta, si consiglia vivamente di effettuare una carica completa della batteria, al fine di migliorarne l'autonomia e di prolungarne la durata.

3. Regolazioni preliminari

Al primo utilizzo dell'apparecchio è necessario scegliere la lingua di funzionamento sulla schermata delle opzioni visualizzate. Per sapere come procedere, vedere qui di seguito.
Per ottenere il massimo comfort, il Compex offre la possibilità di effettuare un certo numero di regolazioni (selezione della lingua, regolazione del contrasto dello schermo, regolazione della retro-illuminazione e regolazione del volume del suono). Per eseguire queste regolazioni, visualizzare la schermata delle opzioni ad hoc premendo il tasto On/Off situato a sinistra del Compex e tenerlo premuto per alcuni secondi.

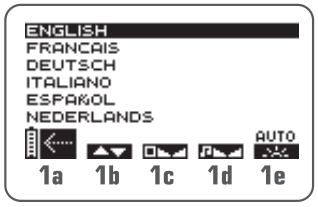


fig.1

1b Il tasto +/- del canale 1 permette di selezionare la lingua desiderata.

1c Il tasto +/- del canale 2 permette di regolare il contrasto dello schermo.

1d Il tasto +/- del canale 3 permette di regolare il volume sonoro.

1e Il tasto +/- del canale 4 permette di regolare la retro-illuminazione.
On: la retro-illuminazione è sempre attiva.
Off : la retro-illuminazione è sempre inattiva.
Auto: la retro-illuminazione si accende ogniqualvolta si preme un tasto.

1a Il tasto On/Off permette di convalidare i parametri selezionati. Lo stimolatore registra le opzioni selezionate. Esso è pronto a funzionare con le impostazioni inserite.

4. Selezione di una motivazione

Per accendere lo stimolatore, premere brevemente il tasto On/Off localizzato sulla sinistra del Compex. Un segnale sonoro precede la schermata presentando le varie motivazioni.
Prima di poter selezionare il programma desiderato, è indispensabile selezionare la motivazione desiderata.

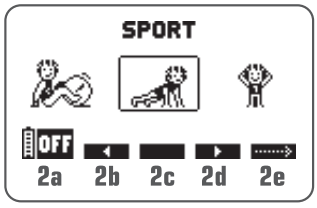


fig.2

2a Il tasto On/Off permette di spegnere l'apparecchio.

2b d I tasti +/- dei canali 1 e 3 consentono di selezionare un'altra motivazione.

2e Il tasto +/- del canale 4 permette di convalidare la scelta e di passare alla schermata di selezione di un programma.

5. Selezione di un programma

Per la scelta del programma, è particolarmente utile consultare il capitolo VII "Programmi e applicazioni specifiche".

fig.3

3a Il tasto On/Off permette di ritornare alla schermata precedente.

3b Il tasto +/- del canale 1 permette di selezionare il programma desiderato.

3e Il tasto +/- del canale 4 consente di convalidare la scelta e, a seconda del programma riporta il simbolo START o
a) START = la seduta di stimolazione si avvia immediatamente.
b) = viene visualizzata una schermata di regolazione dei parametri.

6. Personalizzazione di un programma

La schermata di personalizzazione di un programma non è accessibile per tutti i programmi!

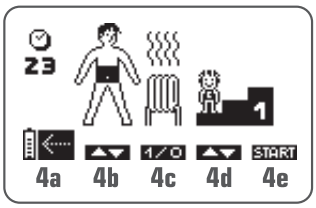


fig.4

4a Il tasto On/Off permette di ritornare alla schermata precedente.

4b Determinati programmi richiedono la selezione manuale del gruppo muscolare da stimolare. Questo gruppo muscolare è evidenziato, in nero, su un omino visualizzato al di sopra del canale 1. Il tasto +/- del canale 1 consente di selezionare il gruppo desiderato. I sette gruppi muscolari proposti vengono visualizzati in successione in nero sull'omino:

- Addome e parte inferiore della schiena
- Glutei
- Cosce
- Gambe e piedi
- Avambracci e mani
- Spalle e braccia
- Torace e schiena

Le norme internazionali in vigore impongono la segnalazione relativa all'applicazione degli elettrodi a livello del torace (aumento del rischio di fibrillazione cardiaca).

N.B.: Se un cavo dotato del sistema Mi-SENSOR (venduto separatamente) è collegato allo stimolatore, la selezione del gruppo muscolare avviene in automatico.

4c Il tasto +/- del canale 2 consente di eliminare il riscaldamento (eliminazione delle piccole onde animate al di sopra del radiatore).

4d Il tasto +/- del canale 3 permette di selezionare il livello di difficoltà del programma.

4e Il tasto +/- del canale 4 permette di convalidare le scelte e di lanciare il programma.

7. Durante la seduta di stimolazione

Test preliminare Mi-SCAN

Il test Mi-SCAN viene eseguito solo se il cavo dotato del sistema Mi-SENSOR (venduto separatamente) è stato preventivamente collegato allo stimolatore!

Onde evitare qualsiasi alterazione dei dati, è indispensabile rimanere assolutamente immobili e perfettamente rilassati per l'intera durata del test.
Se il cavo Mi-SENSOR è collegato, il test si avvia automaticamente dopo aver selezionato e personalizzato il programma.

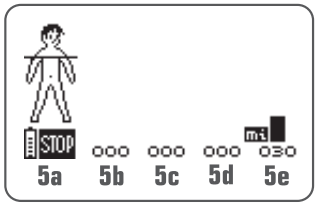


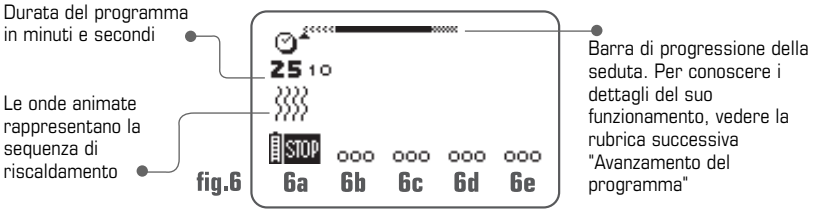
fig.5

5a Il tasto On/Off permette di porre fine al test. È possibile riavviare un test completo premendo qualunque tasto +/- dei quattro canali.

5e Il logo Mi situato sopra il canale 4 indica che il cavo Mi-SENSOR è attivo e che è collegato a tale canale. La rappresentazione numerica visualizzata sopra il canale 4 varia automaticamente durante il test, ai fini delle diverse misurazioni in corso. I tasti +/- dei quattro canali sono inattivi per l'intera durata del test.
Quando il test è terminato, si accede automaticamente alla schermata standard di inizio programma, che richiede di aumentare le energie di stimolazione.

Regolazione delle energie di stimolazione

All'avvio del programma, il Compex invita ad aumentare le energie di stimolazione, elemento fondamentale per la buona riuscita della stimolazione. Per quanto riguarda il livello di energia da raggiungere in funzione dei programmi, fare riferimento alle applicazioni specifiche.

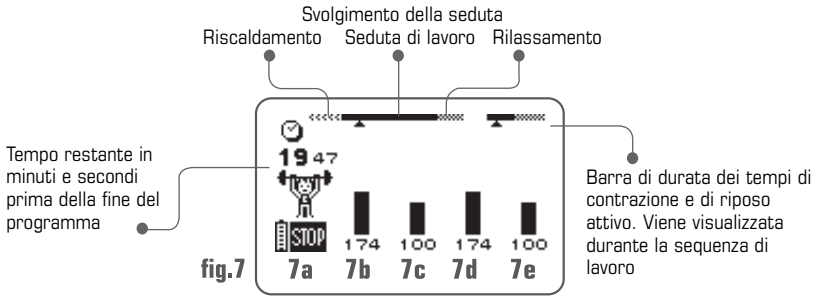

Durata del programma in minuti e secondi
Le onde animate rappresentano la sequenza di riscaldamento
25 10
STOP
000 000 000 000
6a 6b 6c 6d 6e
Barra di progressione della seduta. Per conoscere i dettagli del suo funzionamento, vedere la rubrica successiva "Avanzamento del programma"
fig.6

6a Il tasto On/Off permette di mettere in pausa l'apparecchio.

6b c d e Il Compex emette un segnale acustico e i simboli dei quattro canali lampeggiano, passando da + a 000: i quattro canali sono al livello 000 di energia. Per poter avviare la stimolazione occorre aumentare le energie di stimolazione. Per fare ciò, premere sul + dei tasti dei canali interessati fino a ottenere la regolazione desiderata. Per aumentare simultaneamente le energie sui quattro canali, premere il tasto "i", situato sotto il tasto On/Off. È anche possibile incrementare l'energia sui primi tre canali contemporaneamente, premendo due volte il tasto "i", oppure unicamente sui primi due canali, premendo tre volte questo stesso tasto. Quando si aziona il tasto "i", i canali correlati si visualizzano con caratteri bianchi su sfondo nero.

Avanzamento del programma

La stimolazione si avvia effettivamente dopo aver aumentato le energie di stimolazione. Gli esempi riportati nella parte sottostante consentono di stabilire delle regole generali.


Svolgimento della seduta
Riscaldamento
Seduta di lavoro
Rilassamento
Tempo restante in minuti e secondi prima della fine del programma
19 47
STOP
174 100 174 100
7a 7b 7c 7d 7e
Barra di durata dei tempi di contrazione e di riposo attivo. Viene visualizzata durante la sequenza di lavoro
fig.7

7a Il tasto On/Off permette di interrompere momentaneamente il programma. Per riprendere la seduta è sufficiente premere il tasto +/- del canale 4. La seduta riprenderà con energie pari all'80% di quelle utilizzate prima dell'interruzione.

7 b c d e Il livello delle energie raggiunto durante la fase di contrazione è espresso tramite barre nere, mentre il livello della fase di riposo attivo è visualizzato con barre tratteggiate.

N.B.: Le energie di stimolazione della fase di riposo attivo sono automaticamente regolate al 50% di quelle della fase di contrazione.
È possibile modificarle durante la fase di riposo. In tal caso, le energie di stimolazione della fase di riposo sono totalmente indipendenti da quelle della fase di contrazione.

N.B.: Durante la seduta, il Compex emette un segnale acustico e i simboli + iniziano a lampeggiare sopra i canali attivi. Lo stimolatore suggerisce di aumentare il livello delle energie di stimolazione. Se non si sopporta l'aumento del livello di energia, è sufficiente ignorare questo messaggio.

Fine programma

Al termine della seduta, viene visualizzata una bandierina e l'apparecchio emette un segnale musicale. Per spegnere lo stimolatore, premere il tasto On/Off.

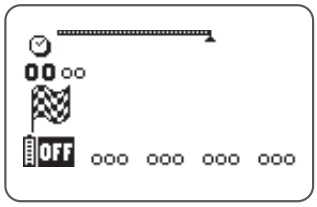


fig.8

8. Consumo e ricarica

Non ricaricare l'apparecchio mentre i cavi sono collegati allo stimolatore. Non ricaricare le pile con un caricatore diverso da quello fornito da Compex.

Il Compex funziona con accumulatori ricaricabili. La loro autonomia varia in funzione dei programmi e delle energie di stimolazione utilizzati.
Prima di utilizzare il Compex per la prima volta, si consiglia vivamente di effettuare una carica completa della batteria, al fine di migliorarne l'autonomia e di prolungarne la durata. Se non si utilizza l'apparecchio per un periodo prolungato, si consiglia comunque di ricaricare le batterie con regolarità.

Consumo elettrico

Il simbolo di una piccola pila indica il livello di carica del gruppo di accumulatori.

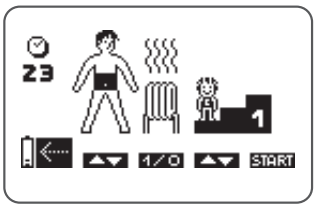


fig.9

Se la piccola pila presenta solo due tacche, il livello di carica è basso. Terminare la seduta e ricaricare l'apparecchio.
Se il simbolo START visualizzato normalmente sopra il tasto +/- del canale 4 è scomparso e la piccola pila lampeggia: le pile sono completamente esaurite.
A questo punto non è più possibile utilizzare l'apparecchio. Procedere immediatamente alla ricarica.

Ricarica

Per ricaricare il Compex, è indispensabile scollegare i cavi di stimolazione dall'apparecchio. Introdurre il caricatore nella presa elettrica e collegare lo stimolatore al caricatore. Viene visualizzato automaticamente il menu di carica raffigurato qui sotto.

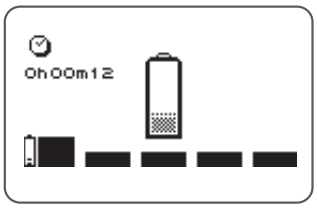


fig.10

La durata della carica è visualizzata sullo schermo (una carica completa può durare 10 ore).
Se la carica è in corso, il simbolo della pila è animato. A termine della ricarica, la durata totale della carica lampeggia e la pila è totalmente piena. È allora sufficiente rimuovere il caricatore: il Compex si spegnerà automaticamente.

9. Problemi e soluzioni

Guasto degli elettrodi

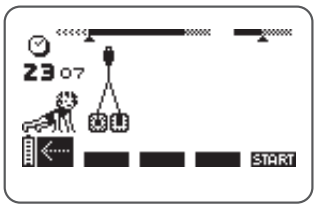


fig.11

Il Compex emette un segnale acustico e visualizza alternativamente il simbolo di una coppia di elettrodi e una freccia rivolta verso il canale che presenta un problema. Qui sopra, l'apparecchio ha rilevato un guasto degli elettrodi sul canale 1.

- Verificare la presenza di elettrodi collegati a questo canale.
- Controllare se gli elettrodi sono scaduti, consumati e/o se il contatto è errato: provare con nuovi elettrodi.
- Testare il cavo di stimolazione collegandolo a un altro canale.
  Se il problema persiste, sostituirlo.

La stimolazione non produce la sensazione consueta

- Verificare la correttezza di tutti i parametri di regolazione e accertarsi che gli elettrodi siano posizionati correttamente.
- Modificare leggermente il posizionamento degli elettrodi.

L'effetto di stimolazione provoca disagio

- Gli elettrodi iniziano a perdere aderenza e non sono sufficientemente a contatto con la pelle.
- Gli elettrodi sono consumati e vanno sostituiti.
- Modificare leggermente la posizione degli elettrodi.

Lo stimolatore non funziona

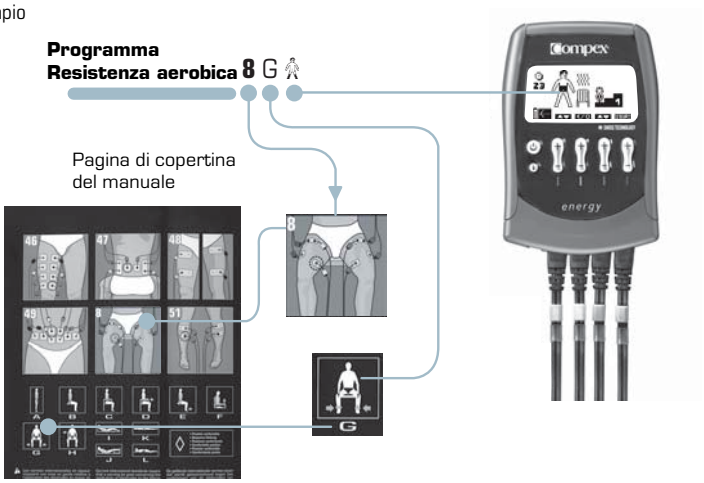
fig.12

- Se viene visualizzata una schermata di errore mentre l'apparecchio è in uso, annotare il codice dell'errore (nel caso di fig. 12, l'errore 1/0/0) e contattare il servizio assistenza clienti indicato e autorizzato da Compex Médical SA.

VII PROGRAMMI E APPLICAZIONI SPECIFICHE

Le applicazioni che seguono sono fornite a titolo d'esempio. Esse permettono di comprendere meglio il modo in cui è possibile combinare le sedute di elettrostimolazione con l'attività volontaria. Questi esempi aiuteranno a stabilire qual è la procedura migliore da seguire in base alle proprie esigenze (scelta del programma, gruppo muscolare, durata, posizionamento degli elettrodi, posizione del corpo).
È anche possibile scegliere un altro gruppo muscolare diverso da quello proposto, in funzione delle attività praticate o della zona del corpo da stimolare.
Le applicazioni specifiche forniscono informazioni sul posizionamento degli elettrodi e sulla posizione di stimolazione da utilizzare. Queste informazioni sono fornite sotto forma di cifre (posizionamenti degli elettrodi) e di lettere (posizione del corpo).
Fanno riferimento ai disegni relativi al posizionamento degli elettrodi e ai pittogrammi delle posizioni del corpo sulla pagina di copertina del manuale.
Se il Compex **non è dotato** del cavo Mi-SENSOR, il gruppo muscolare da selezionare nell'apparecchio è indicato sull'omino. Quando quest'ultima non appare (-), non è necessario scegliere un gruppo muscolare in quanto la selezione è automatica.
Se il Compex **è dotato** del cavo Mi-SENSOR (venduto separatamente), la selezione del gruppo muscolare avviene in automatico. Di conseguenza, non occorre tenere conto dell'omino.

Esempio



Per i 4 programmi di allenamento di base **Resistenza aerobica**, **Forza resistente**, **Forza**, **Esplosività**, *si consiglia vivamente di consultare il Pianificatore d'allenamento del nostro sito internet www.compex.info. Un sistema interattivo di domande e risposte permette di accedere a un piano d'allenamento personalizzato.*

1. La motivazione: Sport

Siete attivi e ogni volta che ne avete la possibilità, praticate un'attività fisica o sportiva. Anche se non siete specialisti in uno sport in particolare, né un agonista convinto, lo sport vi appassiona sicuramente: correte, nuotate, andate in bicicletta, talvolta andate sui pattini a rotelle o, semplicemente, camminate: in breve, fate tutto il possibile per mantenervi in buona forma fisica!
In quest'ottica, i programmi **Sport** vi aiuteranno a mantenere l'energia e la vitalità per beneficiare pienamente di tutte le attività fisiche, in modo da tenervi in piena forma tutto l'anno.

Programmi

Resistenza aerobica

Appositamente concepito per migliorare l'assorbimento di ossigeno da parte dei muscoli stimolati, questo programma permette di sopportare un'attività fisica per un periodo prolungato. È il complemento ideale se praticate attività come jogging, ciclismo, pattini in linea, ecc.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Forza resistente

Sottoponendo i muscoli a un lavoro molto intenso e prolungato, questo programma favorisce una maggiore resistenza alla fatica, in occasione di sforzi intensi la cui durata è conseguente. Esso permette anche di sviluppare determinati muscoli, il cui buon funzionamento è importante per la vita quotidiana (addominali, dorsali, ecc.).
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Forza

Questo programma è molto interessante per aumentare la forza e la velocità di contrazione muscolare, nel corso di attività fisiche o sportive che impongono sforzi molto intensi di breve durata.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Esplosività

Questo programma permette di sviluppare la forza esplosiva, fattore importante in determinate attività sportive di durata estremamente breve. Esso aumenta significativamente la velocità in cui si raggiunge un alto livello di forza e migliora l'efficacia dei gesti esplosivi (scatto, shoot, sprint, ecc.).
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Recupero attivo

Grazie al forte aumento del flusso sanguigno e all'eliminazione accelerata delle tossine della contrazione muscolare indotta, questo programma favorisce e attiva il recupero muscolare. Esso svolge un effetto rilassante e decontratturante dopo un lavoro muscolare particolarmente sostenuto o un'attività fisica faticosa.
Energia di stimolazione: aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate

Muscolazione

Questo programma aiuterà non solo ad ottenere muscoli sodi e ben scolpiti, ma anche a sviluppare in modo equilibrato la muscolatura in generale (forza, volume, tono). In questo modo si otterrà più rapidamente e più facilmente una linea armoniosa.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Body building
Se volete aumentare la vostra massa muscolare, questo programma è fatto apposta per voi. Abbinato ad un allenamento assiduo in palestra, esso vi aiuterà ad ottenere risultati all'altezza delle vostre aspettative.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Allenamento combinato
Sottoponendo i muscoli a vari regimi di lavoro, questo programma permette di mantenere la condizione fisica globale o di riattivare i muscoli dopo un periodo di riposo e prima di un'attività fisica o sportiva più intensa e mirata.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Dimostrazione
Fare riferimento alla guida d'avvio rapido "Prova del Compex in 5 minuti".

Applicazioni specifiche

Siete ciclisti e vi siete posti l'obiettivo di migliorare la vostra resistenza aerobica

Per migliorare la resistenza aerobica, occorre sviluppare al massimo l'approvvigionamento di ossigeno dei muscoli sollecitati dagli sforzi di lunga durata. Il programma **Resistenza aerobica** comporta un aumento significativo del consumo di ossigeno da parte dei muscoli. Particolarmente interessante è l'associazione di questo programma al programma **Ossigenazione**, che sviluppa la rete capillare sanguigna intramuscolare e che permette di migliorare le proprie prestazioni.

Durata del ciclo: 8 sett., 2-3 x/sett.

Es. per 1 sett.

Lu: Riposo

Ma: 1 x **Resistenza aerobica** 8G

Me: Allenamento in bicicletta 1h30, poi 1 x **Ossigenazione** 8◊

Gi: 1 x **Resistenza aerobica** 8G

Ve: Riposo

Sa: Allenamento in bici 60', poi 1 x **Resistenza aerobica** 8G

Do: Uscita in bici 2h30, poi 1 x **Ossigenazione** 8◊

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Desiderate migliorare le qualità della muscolatura addominale

Gli addominali svolgono un ruolo determinante per l'efficacia gestuale della maggior parte delle attività fisiche e sportive.
Il miglioramento delle qualità muscolari degli addominali viene spesso sottovalutato, talvolta per il carattere in parte fastidioso degli esercizi volontari specifici. Il programma **Forza resistente** permette di rimediare a questa situazione, imponendo un regime di lavoro adatto alla specificità fisiologica delle fibre muscolari di sostegno degli addominali.

Durata del ciclo: 6 sett., 3 x/sett.

Programma: **Forza resistente** 10I o 44I (insieme della fascia addominale), 11I (grande retto dell'addome)

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Desiderate effettuare la preparazione prestagionale per uno sport di squadra

Durante il periodo di preparazione prestagionale degli sport di squadra, è di primaria importanza non trascurare la preparazione muscolare specifica. La stimolazione dei quadricipiti con il programma **Forza** comporta un aumento della velocità di contrazione e della forza muscolare. I vantaggi sul campo saranno evidenti: miglioramento della velocità di scatto e di spostamento, della distensione verticale, della potenza del tiro in porta, ecc. Una seduta di **Recupero attivo**, se realizzato dopo gli allenamenti più intensi, permette di accelerare la velocità di recupero muscolare e di ridurre la stanchezza accumulata durante un periodo della stagione caratterizzato da un carico di lavoro importante.

Durata del ciclo: 6-8 sett., 3 x/sett.

Es. per 1 sett.

Lu: 1 x **Forza** 8G

Ma: Allenamento collettivo, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊

Me: 1 x **Forza** 8G

Gi: Allenamento collettivo, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊

Ve: 1 x **Forza** 8G

Sa: Riposo

Do: Allenamento collettivo o partita amichevole, poi 1 x **Recupero attivo** 8◊

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Desiderate migliorare l'esplosività dei quadricipiti (salto in lungo o in alto, sprint, ecc.)

Per sviluppare l'esplosività muscolare, l'allenamento volontario si basa su sedute di muscolazione faticose e spesso traumatiche, poiché esse sono necessariamente realizzate con carichi pesanti. Integrare l'utilizzo del programma **Esplosività** al proprio allenamento permette d'alleggerire le sedute di muscolazione, ottenendo, allo stesso tempo, maggiori risultati e più tempo per il lavoro tecnico.

Durata del ciclo: 6-8 sett., 4 x/sett.

Es. per 1 sett.

Lu: 1 x **Esplosività** 8G

Ma: Allenamento volontario su pista

Me: 1 x **Esplosività** 8G

Gi: Allenamento volontario su pista concentrato sul lavoro tecnico per il salto

Ve: 1 x **Esplosività** 8G

Sa: Riposo

Do: Allenamento volontario su pista, seguito da 1 x **Esplosività** 8G

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Desiderate avere un recupero migliore e più veloce dopo lo sforzo

Una seduta con il programma **Recupero attivo**, che accelera il drenaggio delle tossine, vi aiuterà a rilassare i muscoli e a ristabilire più rapidamente l'equilibrio muscolare, qualunque sia il tipo di attività praticata. Questo programma è normalmente utilizzato tra i 15 minuti e le 3 ore dopo uno sforzo fisico. Se il risultato non è soddisfacente, la seduta può essere ripetuta immediatamente una seconda volta. Si può anche procedere a una seduta il giorno successivo nel caso di persistenza di indolenzimento e di contratture. Un esempio di utilizzo di questo programma viene proposto nella sezione precedente inerente l'applicazione "Desiderate effettuare la preparazione prestagionale per uno sport di squadra".

Desiderate ottenere una muscolatura armoniosa delle spalle con aumento moderato del volume muscolare

La maggior parte delle attività fisiche volontarie, come jogging o ciclismo, sollecitano poco i muscoli delle spalle. Per questo motivo, è particolarmente interessante compensare questo deficit con sedute di elettrostimolazione. Il programma **Muscolazione** offre la possibilità d'imporre una gran quantità di lavoro specifico ai muscoli della parte superiore del corpo permettendo, così, uno sviluppo armonioso delle spalle, con muscoli tonici e ben scolpiti.

Durata del ciclo: 5 sett., 4 x/sett.

Es. per 1 sett.

Lu: 45'-1h di attività fisica volontaria (jogging, nuoto, ciclismo, attività fitness, ecc.), poi 1 x **Muscolazione** 17H

Ma: Riposo

Me: 1 x **Muscolazione** 18C

Gi: 45'-1h di attività fisica volontaria (jogging, nuoto, ciclismo, attività fitness, ecc.)

Ve: 1 x **Muscolazione** 17H

Sa: Riposo

Do: 1 x **Muscolazione** 18C

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Desiderate sviluppare i pettorali

Per ottenere muscoli pettorali ben sviluppati, è necessario sottoporli a un lavoro intenso. Nell'esercizio volontario, questo tipo di lavoro consiste nell'effettuare esercizi in palestra con carichi pesanti; ciò comporta un lavoro traumatizzante per le articolazioni e i tendini coinvolti.

Le norme internazionali in vigore impongono la segnalazione relativa all'applicazione degli elettrodi a livello del torace (aumento del rischio di fibrillazione cardiaca).

Il programma **Body building** si adatta perfettamente allo sviluppo notevole del volume muscolare dei pettorali, senza le sollecitazioni degli esercizi volontari.

Durata del ciclo: 5 sett., 3 x/sett. Es. per 1 sett.

Lu: Riposo

Ma: Allenamento volontario incentrato sui pettorali, poi 1 x **Body building** 43C, seguito da 1 x **Ossigenazione** 43◊

Me: Riposo

Gi: Allenamento volontario incentrato sui pettorali, poi 1 x **Body building** 43C, seguito da 1 x **Ossigenazione** 43◊

Ve: Riposo

Sa: Allenamento volontario incentrato sui pettorali, poi 1 x **Body building** 43C, seguito da 1 x **Ossigenazione** 43◊

Do: Riposo

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Desiderate adottare un allenamento muscolare polivalente

Grazie alle otto sequenze che si susseguono automaticamente, il programma **Allenamento combinato** impone ai muscoli, nel corso di una stessa seduta, delle sollecitazioni varie.
Esso permette di non privilegiare una prestazione muscolare in particolare, ma di raggiungere un livello corretto in tutti i modi di lavoro muscolare (resistenza aerobica, resistenza, forza, esplosività).

Durata del ciclo: 6 sett., 2-3 x/sett. Es. per 1 sett.

Lu: 1 x **Allenamento combinato** 21D

Ma: Allenamento abituale

Me: 1 x **Allenamento combinato** 21D

Gi: Allenamento abituale

Ve: 1 x **Allenamento combinato** 21D (facoltativo)

Sa: Allenamento abituale o altra attività fisica all'esterno

Do: Riposo

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

2. La motivazione: Salute

I piccoli dolori localizzati e le sensazioni fisiche sgradevoli spesso derivano da situazioni quotidiane inevitabili e ripetitive: una postura scorretta davanti al computer, restare in piedi per un tempo prolungato, numerose ore trascorse seduti in auto, un telefono regolarmente posizionato tra la spalla e la guancia, ecc. Se a questo si aggiungono stress e stanchezza, è facile che insorgano anche tensioni muscolari, dolori dorsali e altri problemi di circolazione sanguigna. Basandosi su diversi principi di stimolazione, i programmi **Salute** permetteranno di fare sparire i dolori e le sensazioni fastidiosi e di migliorare così il benessere e il comfort di vita nella quotidianità.

Programmi

TENS

Tutti i fenomeni dolorosi, in particolare i dolori dipendenti da patologie sportive, possono essere efficacemente attenuati con questo programma, che blocca la trasmissione del dolore attraverso il sistema nervoso.
Energia di stimolazione: aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere una sensazione netta di formicolio sotto gli elettrodi

Dolori cronici

Grazie alla sua azione analgesica, questo programma allevierà in poco tempo i dolori muscolari cronici (dolori dorsali, lombari, ecc.). Riattiva la circolazione, ossigena e rilassa i muscoli in tensione.
Energia di stimolazione: aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino a ottenere scosse muscolari pronunciate

Decontratturante

Questo programma offre un eccellente mezzo per ridurre le tensioni muscolari acute e localizzate (per es.: lombalgia acuta o torcicollo) ed ottenere un effetto rilassante e decontratturante particolarmente gradevole.
Energia di stimolazione: aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino a ottenere scosse muscolari pronunciate

Ossigenazione

L'altissimo aumento della circolazione sanguigna e il miglioramento dell'ossigenazione dei muscoli coinvolti in questo programma aiutano a prevenire l'affaticamento muscolare e a sopportare più a lungo uno sforzo prolungato. Inoltre, questo programma migliora la velocità di recupero.
Energia di stimolazione: aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate

Gambe pesanti
Questo programma è destinato ad eliminare il senso di pesantezza e di fastidio alle gambe che si manifesta in circostanze particolari (quando si sta troppo a lungo in piedi, un temperatura ambiente troppo elevata, una perturbazione ormonale legata al ciclo mestruale, ecc.). Apporta rapidamente una sensazione di leggerezza ed elasticità.
Energia di stimolazione: aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate

Prevenzione crampi
Ristabilendo l'equilibrio della circolazione sanguigna, questo programma specifico permette di prevenire la comparsa di crampi che sopraggiungono durante la notte o in seguito a sforzi.
Energia di stimolazione: aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate

Massaggio-relax
Questo programma è indicato per combattere le sgradevoli tensioni muscolari e creare una sensazione di rilassante benessere, soprattutto dopo una giornata faticosa. Favorisce uno stato di rilassamento ottimale molto gradevole.
Energia di stimolazione: aumentare progressivamente le energie di stimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate

I programmi **Dolore TENS**, **Dolori cronici** *e* **Decontratturante** *non devono essere utilizzati in modo prolungato senza aver prima consultato il medico.*

Applicazioni specifiche

Avete dolori localizzati alla mano e al polso (per es.: dolori conseguenti all'uso prolungato di un mouse del computer)

Il mantenimento prolungato per diverse ore di determinate posizioni di lavoro inadatte e i microtraumi causati dall'utilizzo ripetitivo di un mouse del computer possono essere responsabili di una vasta serie di fenomeni dolorosi.
I dolori della mano e del polso sono i più frequenti e possono essere trattati con grande efficacia mediante il programma **TENS**.

Durata del ciclo: 1 sett., min. 1 x/giorno, da adattare poi a seconda dell'evoluzione del dolore
Secondo necessità, il programma **TENS** può essere ripetuto più volte nello stesso giorno

Programma: **TENS** 39◊ -

Lamentate tensioni muscolari nella nuca, parte centrale o inferiore della schiena

I dolori nella regione dorsale o della nuca sono riconducibili a una contrattura dei muscoli, con accumulo di tossine.
Il dolore diviene allora permanente o ricompare anche solo dopo qualche minuto di lavoro in una posizione sfavorevole (per esempio, lavorare davanti allo schermo di un computer). Questi dolori cronici possono essere trattati efficacemente con il programma **Dolori cronici** che, oltre all'effetto antalgico, permette di riattivare la circolazione e rilasciare i muscoli contratti.

Durata del ciclo: 4 sett., 2 x/giorno, con 10 minuti di pausa tra le 2 sedute

Programma: **Dolori cronici** 15◊ (nuca), 13◊ (parte centrale della schiena) o 12◊ (parte inferiore della schiena)

Lamentate dolori muscolari acuti e recenti di un muscolo della nuca o della parte bassa della schiena (torcicollo, lombalgia acuta)

In seguito a circostanze varie (movimento un po' brusco o inappropriato, cattiva posizione durante il sonno o esposizione a un ambiente freddo), può insorgere un dolore fortissimo nella regione della nuca o nella parte bassa della schiena.
La persona presenta allora una contrattura acuta e intensa dei muscoli in questa zona e lamenta un dolore deciso in quest'area.
In questa situazione, occorre sempre consultare il medico per ricevere un trattamento adeguato. In aggiunta, il programma specifico **Decontratturante** può aiutare efficacemente a eliminare la contrattura dei muscoli e a fare scomparire il dolore.

Durata del ciclo: 1 sett., 1 x/giorno

Programma: **Decontratturante** 15◊ (torcicollo) o 33◊ (lombalgia acuta)

Desiderate prepararvi in vista di un'attività stagionale di resistenza aerobica (es.: escursioni a piedi, cicloturismo, sci di fondo)

Le attività fisiche sportive di lunga durata necessitano di muscoli resistenti e dotati di buona circolazione capillare, per consentire una buona ossigenazione delle fibre muscolari.
Se non si pratica un'attività fisica regolarmente la qualità muscolare limita il comfort durante l'esercizio e la velocità di recupero, causando diversi disturbi quali pesantezza, contratture, crampi e gonfiori.
Per ridare ai muscoli la loro resistenza aerobica ed assicurare una fitta rete capillare, il programma **Ossigenazione** offre una modalità di stimolazione specifica estremamente efficace.

Durata del ciclo: 6-8 sett. prima dell'inizio dell'attività, 3 x/sett., alternando i gruppi muscolari un giorno si e un giorno no.

Programma: **Ossigenazione** 8◊ e **Ossigenazione** 25◊

Desiderate eliminare la sensazione di pesantezza e di fastidio alle gambe

La sensazione di pesantezza alle gambe è dovuta a una carenza passeggera del ritorno venoso. L'insufficiente approvvigionamento di ossigeno da parte dei tessuti, e in particolare da parte dei muscoli, causato da tali situazioni porta a questa sensazione fastidiosa nelle gambe.
L'utilizzo del programma **Gambe pesanti** permette di accelerare il ritorno venoso e di ottenere un notevole effetto rilassante a beneficio dei muscoli doloranti.

Durata del ciclo: da utilizzare sui polpacci, in caso di sensazione occasionale di pesantezza alle gambe.

Programma: **Gambe pesanti** 25J -

Desiderate prevenire i crampi al polpaccio

Numerose persone soffrono di crampi al polpaccio che possono manifestarsi spontaneamente in c@ondizione di riposo, durante la notte, o in seguito ad uno sforzo muscolare prolungato. Questo fenomeno può essere in parte la conseguenza di uno squilibrio nella circolazione sanguigna muscolare.
Per migliorare la circolazione sanguigna e prevenire i crampi, il Compex dispone di un programma di stimolazione specifica, che permette di ottenere risultati positivi.

Durata del ciclo: 5 sett., 1 x/giorno, a fine giornata o in serata.

Programma: **Prevenzione crampi** 25◊

Desiderate eliminare le fastidiose tensioni muscolari della nuca

La posizione seduta prolungata, associata a gesti ripetitivi degli arti superiori (come avviene di frequente quando si lavora al computer), è spesso causa di un aumento fastidioso della tensione dei muscoli della nuca. Altre condizioni di stress possono scatenare tensioni muscolari eccessive, responsabili di sensazioni dolorose o spiacevoli. Gli effetti generati in profondità dal programma **Massaggio-relax** permettono di combattere efficacemente queste fastidiose percezioni e producono un benefico rilassamento.

Durata del ciclo: da utilizzare sui muscoli della nuca quando si presenta una sensazione di tensione muscolare dolorosa occasionale; da ripetere all'occorrenza e in caso di tensione muscolare particolarmente eccessiva.

Programma: **Massaggio-relax** 15◊

3. La motivazione: Bellezza

Sempre attenti al vostro benessere e al vostro aspetto, ci tenete ad avere un corpo armonioso. Ma una vita particolarmente sedentaria, un piano alimentare poco equilibrato ed un'intensa attività lavorativa sono elementi che compromettono l'armonia della linea. Gli effetti mirati dei programmi **Bellezza** contribuiranno a farvi raggiungere gli obiettivi fissati per mantenere un modo di vita corretto e beneficiare degli effetti positivi di un'attività muscolare intensa: muscoli tonici, una linea invidiabile e un corpo sodo. Se utilizzati regolarmente, questi programmi vi aiuteranno a ritrovare o a mantenere la vostra linea.

Programmi

Tonificazione

L'utilizzo di questo programma vi aiuterà a tonificare i muscoli e a prepararli prima del lavoro più intenso di rassodamento. Questo permetterà di ritrovare rapidamente un corpo tonico, sodo e ben scolpito.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Rassodamento

Questo programma è molto interessante se volete svolgere un'azione rassodante, modellare i muscoli e ridare elasticità ai tessuti di sostegno. Permette inoltre di compensare un'attività muscolare insufficiente, facendo svolgere un lavoro specifico a certe zone rilassate.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Inestetismi cell
Questo programma è ciò che fa per voi se volete definire e scolpire il vostro corpo quando i muscoli sono già sodi. La vostra linea verrà visibilmente ridefinita.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Addominali
Combinando i benefici effetti dei programmi **Rassodamento** e **Inestetismi cell** adattati alle caratteristiche dei muscoli della fascia addominale, questo programma permetterà di perfezionare il girovita, migliorando il supporto muscolare della parete addominale.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Glutei e cosce
Questo programma impone ai muscoli glutei il lavoro più adatto per migliorare la linea. Il suo effetto ipertensore rappresenta la soluzione ideale per ripristinare o migliorare la tonicità di questa zona.
Energia di stimolazione: energia massima sopportabile (0-694)

Applicazioni specifiche

Desiderate rassodare le cosce e definire la vostra figura

I programmi **Tonificazione**, **Rassodamento** e **Inestetismi cell** permettono d'imporre ai muscoli un lavoro perfettamente adeguato e progressivo.
Questa attività muscolare molto intensa (di centinaia di secondi di contrazione sostenuta) inizialmente tonifica i muscoli, rassodandoli, e poi ne ridefinisce i contorni scolpendo il corpo.
In quest'esempio, la persona desidera privilegiare le cosce, ma è evidentemente possibile la stimolazione di altri muscoli.
Inoltre si può applicare la stessa procedura di stimolazione a diversi gruppi muscolari durante lo stesso ciclo.

Durata del ciclo: 12 sett.

Sett. 1-4: 4 x **Tonificazione** 8G /sett.

Sett. 5-8: 4 x **Rassodamento** 8G /sett.

Sett. 9-12: 4 x **Inestetismi cell** 8G /sett.

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta **Inestetismi cell** alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Desiderate assottigliare il giro vita e tonificare la fascia addominale

Il programma **Addominali** è stato concepito per migliorare le qualità di sostegno e la tonicità dei muscoli della fascia addominale. I vari regimi di lavoro, associati al massaggio tonico realizzato durante le fasi di riposo, garantiscono risultati benefici sul girovita.

Durata del ciclo: 3 sett., 4 x/sett.

Programma: **Addominali** 49I -

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

Avete l'obiettivo di migliorare la tonicità e la linea dei glutei

La grande quantità di lavoro progressivo e specifico dei muscoli dell'area dei glutei svolto dal programma **Glutei e cosce** permette di aumentare efficacemente il vigore di questi muscoli. La linea dei glutei viene migliorata progressivamente, estendendo i suoi effetti benefici sull'intera figura.

Durata del ciclo: 3 sett., 4 x/sett.

Programma: **Glutei e cosce** 9A,B,L -

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

VIII TABELLA CEM (Compatibilità Elettromagnetica)

Il Compex Energy richiede speciali precauzioni concernenti le CEM e deve essere installato e messo in servizio secondo le informazioni riportate nelle CEM del presente manuale.

Tutti i dispositivi per la trasmissione senza fili RF possono influire sul Compex Energy.

L'utilizzo di accessori, sensori e cavi diversi da quelli indicati dal produttore può determinare emissioni di maggiore intensità o la diminuzione dell'immunità del Compex Energy.

Il Compex Energy non andrebbe utilizzato in prossimità di un altro apparecchio o appoggiato su di esso, nel caso sia necessario collocarlo in una di queste posizioni, si dovrebbe controllare che il Compex Energy funzioni correttamente nella configurazione impiegata.

RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

Il Compex Energy è concepito per essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. È opportuno che il cliente o l'utente del Compex Energy si accerti che questo apparecchio venga utilizzato in un ambiente di questo tipo.

Prova di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il Compex Energy utilizza energia RF unicamente per il suo funzionamento interno. Di conseguenza, le emissioni RF sono molto deboli e non sono responsabili della produzione di interferenze in un apparecchio elettronico vicino.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il Compex Energy è indicato per essere usato in qualsiasi edificio, compresi case private e luoghi direttamente collegati alla rete elettrica pubblica a bassa tensione che rifornisce le abitazioni residenziali.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione / Oscillazioni di emissioni IEC 61000-3-3	Non applicabile	

DISTANZE CONSIGLIATE TR UN APPARECCHIO DI COMUNICAZIONE PORTATILE E MOBILE E IL COMPEX ENERGY

Il Compex Energy è concepito per un ambiente elettromagnetico all'interno del quale siano controllate le turbolenze irradiate RF. L'acquirente o l'utente del Compex Energy può contribuire a prevenire i disturbi elettromagnetici mantenendo una distanza minima tra gli apparecchi di comunicazione portatili e mobili RF (trasmettitori) e il Compex Energy in base alla tabella delle raccomandazioni di seguito riportata e in funzione della portata elettrica massima dell'apparecchio di telecomunicazione.

Tasso della portata elettrica massima del trasmettitore W	Distanza in funzione della frequenza del trasmettitore mCISPR 11		
	Da 150 kHz a 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	**Da 80 MHz a 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$**	**Da 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Nel caso di trasmettitori la cui portata elettrica massima non compare nella tabella sopra riprodotta, la distanza consigliata d in metri (m) può essere calcolata mediante l'equazione adatta per la frequenza del trasmettitore, in base alla quale P è il tasso massimo della portata elettrica del trasmettitore in watts (W), così come stabilito dal produttore del trasmettitore.

NOTA 1: A 80 MHz e a 800 MHz, si applica la distanza dell'ampiezza di alta frequenza.
NOTA 2: Queste direttive possono non essere indicate per determinate situazioni. La propagazione elettromagnetica è modificata dall'assorbimento e dalla riflessione dovuti a edifici, oggetti e persone.

RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE -

Compex Energy è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utilizzatore del Compex Energy deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Test d'immunità	Livello del test IEC 60601	Livello d'osservanza
Scarica elettrostatica (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV a contatto ± 8 kV nell'aria	± 6 kV a contatto ± 8 kV nell'aria
Transitorie elettriche rapide a scarica CEI 61000-4-4	± 2 kV per linee di alimentazione elettrica ± 1 kV per linee di entrata/uscita	Non applicabile Dispositivo alimentato a batteria
Onde d'urto CEI 61000-4-5	± 1 kV modo differenziale ± 2 kV modo comune	Non applicabile Dispositivo alimentato a batteria
Avaria di tensione, interruzioni brevi e variazioni di tensione su linee di entrata di alimentazione elettrica CEI 61000-4-11	< 5% UT (avaria > 95% di UT) durante 0,5 cicli < 40% UT (avaria > 60% di UT) durante 5 cicli < 70% UT (avaria > 30% di UT) durante 25 cicli < 5% UT (avaria >95% di UT) per 5 secondi	Non applicabile Dispositivo alimentato a batteria
Campo magnetico alla frequenza della rete elettrica (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

- IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Compex Energy è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Energy deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Ambiente elettromagnetico — guida
I pavimenti devono essere in legno, cemento o in piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere mantenuta su un livello minimo del 30%.
È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utente del Compex Energy richiede il funzionamento continuo durante le interruzioni della rete di alimentazione elettrica, si consiglia di alimentare l'apparecchio con una fonte energetica senza interruzioni o con una batteria.
È opportuno che i campi magnetici alla frequenza della rete elettrica presentino caratteristiche simili a quelle di un luogo simbolico situato in un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE -

Compex Energy è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Energy deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Test d'immunità	Livello del test IEC 60601	Livello d'osservanza
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz	Linee di segnale Non applicabile per le alimentazioni dei dispositivi funzionanti a batteria.
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz a 1 GHz	3 V/m 10 V/m

NOTA 1: da 80 MHz e a 800 MHz, si applica l'ampiezza di alta frequenza.
NOTA 2: queste direttive possono non essere indicate per determinate situazioni.

a L'intensità del campo generato da trasmettitori fissi come le stazioni base di un radiotelefono (cellulare/senza fili) e di una radiomobile, da radioamatori, trasmissioni AM e FM di radio ed emittenti TV non può essere prevista con precisione. Può essere necessario prospettare un'analisi dell'ambiente elettromagnetico del luogo per calcolare l'ambiente elettromagnetico generato da trasmettitori fissi RF. Se l'intensità del campo misurata nell'ambiente in cui si trova il Compex Energy supera l'idoneo livello d'osservanza RF sopra indicato, è opportuno controllare il corretto funzionamento del Compex Energy.

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

- IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Compex Energy è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Energy deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Ambiente elettromagnetico — raccomandazioni

Gli apparecchi di comunicazione portatili e mobili RF possono essere utilizzati insieme al Compex Energy e ai suoi cavi soltanto se posti ad una distanza non inferiore a quella consigliata e calcolata a partire dall'equazione adatta per la frequenza del trasmettitore. Distanza consigliata

$d = 1.2 \sqrt{P}$

$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz

$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz

In base a cui P è il tasso della portata di tensione massima del trasmettitore in watts (W) stabilito dalle specifiche del produttore e in base a cui d è la distanza consigliata in metri (m). L'intensità del campo dei trasmettitori fissi RF, così come determinata da un'analisi elettromagnetica [a] deve essere inferiore al livello d'osservanza presente in ogni gamma di frequenze. [b].
Posso verificarsi disturbi in prossimità di qualsiasi apparecchio contrassegnato dal simbolo seguente:

La propagazione elettromagnetica è modificata
dall'assorbimento e dalla riflessione dovuti a edifici, oggetti e persone.

In caso di funzionamento anomalo, possono rendersi necessarie nuove operazioni, come il riorientamento o lo spostamento del Compex Energy.

b Oltre l'ampiezza di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, l'intensità dei campi deve collocarsi al di sotto di 3 V/m.

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

PREÁMBULO

Compex recomienda encarecidamente la lectura detenida del presente manual con anterioridad a toda utilización. Se recomienda especialmente familiarizarse con el capítulo I "Advertencias" de este manual.

SUMARIO

I. ADVERTENCIAS
1. Contraindicaciones 112
2. Medidas de seguridad 112

II. PRESENTACIÓN
1. Recepción del material y accesorios 115
2. Garantía 115
3. Mantenimiento 115
4. Condiciones de almacenaje y transporte 116
5. Condiciones de uso 116
6. Eliminación 116
7. Normas 116
8. Patentes 117
9. Símbolos normalizados 117
10. Características técnicas 117

III. ¿CÓMO FUNCIONA LA ELECTROESTIMULACIÓN? 118

IV. PRINCIPIOS DE UTILIZACIÓN
1. Colocación de los electrodos 120
2. Posiciones del cuerpo para la estimulación 120
3. Regulación de las energías de estimulación 121
4. Progresividad en los niveles 121

V. TECNOLOGÍA Mi
1. Normas prácticas de uso 121

VI. MODO DE EMPLEO
1. Descripción del aparato 122
2. Conexiones 122
3. Ajustes preliminares 122
4. Selección de una motivación 124
5. Selección de un programa 124
6. Personalización de un programa 124
7. Durante la sesión de estimulación 125
8. Consumo y recarga 127
9. Problemas y soluciones 128

VII. PROGRAMAS Y APLICACIONES ESPECÍFICAS
1. Su motivación: Sport 130
2. Su motivación: Salud 134
3. Su motivación: Estética 137

VIII. TABLA CEM (COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA) 139

I ADVERTENCIAS

1. Contraindicaciones

Contraindicaciones principales

- Estimulador cardiaco (marcapasos)
- Epilepsia
- Embarazo (no aplicar los electrodos en la zona abdominal)
- Problemas circulatorios arteriales importantes en los miembros inferiores
- Hernia en abdomen o región inguinal

Precauciones en el uso del Compex

- Después de un traumatismo o una intervención quirúrgica reciente (si hace menos de 6 meses)
- Atrofia muscular
- Dolores persistentes
- Necesidad de rehabilitación muscular

Material de osteosíntesis

La presencia de material de osteosíntesis (material metálico en los huesos: grapas, tornillos, placas, prótesis, etc.) no es una contraindicación para utilizar los programas del Compex. Las corrientes eléctricas del Compex están especialmente concebidas para no tener efectos contraproducentes sobre el material de osteosíntesis.

En todos los casos es recomendable que:

- No utilice los programas del estimulador Compex si presenta problemas de sensibilidad.
- No use nunca el Compex durante un tiempo prolongado sin consultar al médico.
- Consulte a su médico ante la menor duda.
- Lea atentamente este manual y el manual de aplicaciones específicas que le informa sobre los efectos y las indicaciones de cada programa de estimulación.

2 Medidas de seguridad

Lo que nunca debe hacer con el Compex y el sistema Mi

- No utilice el Compex o el sistema Mi-SENSOR dentro del agua o en un lugar húmedo (sauna, hidroterapia, etc.).
- No utilice el Compex o el sistema Mi-SENSOR en un ambiente cargado de oxígeno.
- No efectúe nunca una primera sesión de estimulación en una persona que se encuentre de pie. Los primeros cinco minutos de estimulación siempre deben realizarse a una

persona en posición sentada o tumbada. En raras ocasiones, algunas personas muy emocionales pueden tener una reacción vagal (del nervio vago). Esta reacción, de origen psicológico, tiene mucho que ver con el miedo a la estimulación y a la sorpresa de ver uno de sus músculos contrayéndose sin un control voluntario. Esta reacción vagal se traduce por una sensación de debilidad con tendencia sincopal y por una disminución de la frecuencia cardiaca y de la presión arterial.
En estos casos, basta con interrumpir la estimulación y tumbarse con las piernas en alto (de 5 a 10 minutos), hasta que desaparezca la sensación de debilidad.

- No permita nunca el movimiento resultante de una contracción muscular durante una sesión de estimulación. Siempre hay que estimular en isométrico, es decir que las extremidades del miembro en el que se estimula un músculo deben estar sólidamente fijadas para bloquear el movimiento que resulta de la contracción.
- No utilice el Compex ni el sistema Mi-SENSOR en una persona conectada simultáneamente a un equipo quirúrgico de alta frecuencia, ya que existe el riesgo de que se produzcan irritaciones o quemaduras cutáneas bajo los electrodos.
- No utilice el Compex ni el sistema Mi-SENSOR a menos de X metros (consulte la tabla de CEM) de un aparato terapéutico de onda corta o de microondas, ya que existe el riesgo de que se produzca una inestabilidad en el nivel de las corrientes de salida del estimulador. Si tiene alguna duda sobre cómo utilizar el Compex cerca de otro producto médico, por favor consulte con el fabricante o con su médico.
- No utilice el Compex ni el sistema Mi-SENSOR en un entorno donde se utilicen otros equipos que emitan de manera intencionada radiaciones electromagnéticas sin protección. Los aparatos de comunicación móviles pueden afectar el funcionamiento de los equipos eléctricos médicos.
- Utilice únicamente los cables de estimulación proporcionados por Compex.
- No desconecte los cables de estimulación del estimulador durante una sesión mientras el aparato siga conectado. Debe parar previamente el estimulador.
- No conecte nunca los cables de estimulación a una fuente eléctrica externa. Existe riesgo de descarga eléctrica.
- No utilice nunca un bloque de baterías que no sea el suministrado por Compex.
- No recargue nunca el aparato cuando los cables estén conectados al estimulador.
- No recargue nunca las baterías con un cargador que no sea el que se suministra por Compex.
- No utilice nunca el Compex o el cargador si están dañados o si el compartimento de la batería está abierto. Existe el riesgo de descargas eléctricas.
- Desconecte inmediatamente el cargador si el Compex emite pitidos continuamente, en caso de un calentamiento o un olor anormal, o si sale humo del cargador o del Compex.
- No recargar la recargue la batería en un espacio reducido (maletín, etc.). Existe riesgo de incendio o de descarga eléctrica.
- Mantenga el Compex y sus accesorios fuera del alcance de los niños.

- No permita que ningún cuerpo extraño (tierra, agua, metal, etc.) se introduzca en el Compex, en el compartimento de la batería o en el cargador.
- Un cambio brusco de temperatura puede provocar la formación de gotas de condensación en el aparato. Utilice el aparato sólo cuando esté a temperatura ambiente.
- No utilice el Compex mientras conduce o trabaja con maquinaria.
- No utilice el aparato en la montaña a una altura superior a 3000 metros.

Dónde no se deben colocar nunca los electrodos

- En la cabeza.
- De forma contralateral: no utilice los dos polos de un mismo canal a ambos lados de la línea media del cuerpo.
- Cercanos o sobre lesiones cutáneas de cualquier tipo (llagas, inflamaciones, quemaduras, irritaciones, eccemas, etc.).

Precauciones al utilizar el sistema Mi-SENSOR

- Para tener acceso a las funciones de la tecnología Mi del Compex, es imprescindible haber conectado el cable de electrodos equipado con el sistema Mi-SENSOR antes de poner el aparato en marcha.
- Evite conectar el cable de electrodos equipado con el sistema Mi-SENSOR cuando el Compex está funcionando.
- No desconecte el cable de estimulación equipado con el sistema Mi-SENSOR que está utilizando.
- Para que pueda funcionar correctamente, el sistema Mi-SENSOR no puede estar bloqueado ni sufrir presiones.

Precauciones de uso de los electrodos

- Utilice exclusivamente los electrodos proporcionados por Compex. Otros electrodos podrían tener características eléctricas inadecuadas para el estimulador Compex.
- Desconecte el aparato antes de retirar o mover los electrodos durante la sesión.
- No sumerja los electrodos suministrados en el agua.
- No aplique ningún tipo de disolvente en los electrodos, sea del tipo que sea.
- Antes de aplicar los electrodos, es aconsejable lavar la piel, eliminando los restos de grasa y, después, secarla.
- Compruebe que toda la superficie de contacto de los electrodos está pegada a la piel.
- Por motivos de higiene muy importantes, cada usuario deberá disponer de su propio juego de electrodos. No utilice los mismos electrodos con personas diferentes.
- No utilice un mismo juego de electrodos adhesivos durante más de quince sesiones, ya que la calidad del contacto entre el electrodo y la piel, factor importante del confort y de la eficacia de la estimulación, se deteriora de forma progresiva.
- En algunas personas con una piel muy sensible, se puede observar, tras una sesión de estimulación, la aparición de manchas rojas bajo los electrodos. En general, estas manchas rojas son totalmente benignas y desaparecen al cabo de 10 a 20 minutos. De todos modos, mientras no hayan desaparecido, no debe realizarse otra sesión de estimulación en ese mismo lugar.

II PRESENTACIÓN

1. Recepción del material y accesorios

El paquete se entrega con:

514000	1 estimulador
68302x	1 cargador
601131	1 juego de cables de estimulación negros con conexión Snap e indicadores de colores (azul, verde, amarillo, rojo)
602076	2 bolsas de electrodos pequeños (5x5 cm)
602077	2 bolsas de electrodos grandes (5x10 cm)
88572x	2 manuales de utilización y aplicaciones específicas
88562x	2 guías rápidas de inicio "Pruebe su Compex en 5 minutos"
949000	1 clip para el cinturón
680029	1 bolsa de viaje

2. Garantía

Consulte el folleto adjunto.

3. Mantenimiento

No debe esterilizar el aparato.
Para limpiar el aparato utilice un trapo suave y un producto de limpieza a base de alcohol, sin disolventes.
No permita que el Compex quede expuesto a un exceso de líquido.
El usuario no debe efectuar ninguna reparación en el aparato ni en sus accesorios. No desmonte nunca el Compex o el cargador porque contienen zonas de alto voltaje que pueden provocar descargas eléctricas.
Compex Médical SA rechaza toda responsabilidad por daños y consecuencias resultantes de un intento de abrir, modificar o reparar el aparato o uno de sus componentes a cargo de una persona o servicio no autorizado oficialmente por Compex Médical SA a tal efecto.
El estimulador Compex no necesita calibración. Las características están sistemáticamente verificadas y validadas en la fabricación de cada aparato. Estas características permanecen estables y no sufren modificaciones si se utilizan en condiciones normales.
Sin embargo, si bien el Compex es un aparato eléctrico de calidad, su vida útil depende en gran medida del uso que se haga del mismo, así como del cuidado y el mantenimiento proporcionados.
En cualquier caso, si constatara signos de desgaste en determinadas piezas de su aparato o un funcionamiento incorrecto, póngase en contacto con el servicio de consumidores mencionado y certificado por Compex Médical SA para que podamos llevar a cabo la reparación del aparato.
Los profesionales médicos y de la salud deben referirse a la legislación local para cualquier información relacionada con el mantenimiento. Normalmente, estas leyes requieren una verificación de ciertos criterios revisados periódicamente.

4. Condiciones de almacenaje y transporte

El Compex incluye un bloque de baterías recargables. Por ello, las condiciones de almacenaje y transporte no deben superar los valores siguientes:

Temperatura de almacenaje y transporte: de - 20 °C a 45 °C

Humedad relativa máxima: 75%

Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa

5. Condiciones de uso

Temperatura de uso: de 0 °C a 40 °C

Humedad relativa: de 30% a 75%

Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa

No lo utilice en un área con riesgo de explosiones.

6. Eliminación

La Directiva 2002/96/CEE (RAEE) tiene por objetivo, en primer lugar, prevenir la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos además, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de dichos residuos, a fin de reducir su eliminación. El pictograma basura tachada significa que el equipo no puede ser tirado a la basura, pero que debe hacerse un reciclaje selectivo. Se tiene que llevar el equipo a un punto de reciclaje apropiado para el tratamiento. Con esta acción, contribuirá a la preservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.
La batería debe desecharse de acuerdo con las leyes nacionales vigentes sobre desechos de artículos parecidos.

7. Normas

El Compex responde a las normas médicas vigentes.
Para garantizar la seguridad del usuario, la concepción, la fabricación y la distribución del Compex cumplen con las exigencias de la Directiva médica europea 93/42/CEE.
El Compex cumple la norma relativa a las reglas generales de seguridad de los aparatos electromédicos IEC 60601-1. Sigue, asimismo, la norma relativa a la compatibilidad electromagnética IEC 60601-1-2 y la norma de las reglas particulares de seguridad para estimuladores de nervios y músculos IEC 60601-2-10.

Las normas internacionales vigentes exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (se incrementa el riesgo de fibrilación cardiaca).
El Compex también cumple la Directiva 2002/96/CEE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

8. Patentes

El Compex hace uso de varias innovaciones cuyas patentes están en trámite.

9. Símbolos normalizados

Atención: consulte el manual o las instrucciones de utilización (símbolo n.° 0434 CEI 60878).

El Compex es un aparato de clase II con fuente de alimentación interna, con partes aplicadas de tipo BF (símbolo n.° 5333 CEI 60878).

Identificación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) según la norma EN 50419.

La tecla Encender/Apagar es una tecla multifunción
(símbolo n.° 5009 CEI 60878).

Funciones
Encender/Apagar (dos posiciones estables)
Espera o estado preparatorio para una parte del aparato
Apagado (poner fuera de servicio).

10. Características técnicas

Generalidades

941210 Acumulador
Níquel e hidruro metálico (NiMH) recargable (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

68302x Cargadores
Los únicos cargadores utilizados para cargar las baterías llevan las siguientes referencias:

Europa
683020 Type TR503-02-E-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 400 mA / 6 W
Reino Unido
683022 Type TR503-02-E-133A03 Input 90-264 VAC / 47-63 Hz / 0.5 A max. Output 9 V / 400 mA / 6 W

601131 Cables de estimulación negros con conexión Snap
Conector aparato: 6 polos
Conector electrodo: Snap hembra
Longitud: 1500 mm

601160 Cable de estimulación con el sistema Mi-SENSOR (se vende por separado)
Conector aparato: 6 polos
Conector electrodo: Snap hembra
Longitud: 1500 mm

Índice de protección
IPXO (IEC 60529)

Neuroestimulación

Todas las especificaciones eléctricas se aplican a una carga comprendida entre 500 y 1000 ohmios por canal.

Salidas: cuatro canales independientes regulables individualmente, aislados eléctricamente uno de otro y de la tierra.

Forma de los impulsos: rectangular; corriente constante compensada, para excluir cualquier componente de corriente continua, evitando así, la polarización residual de la piel.

Corriente máxima de un impulso: 100 mA.

Paso de incremento de la intensidad: ajuste manual de la intensidad de estimulación de 0 a 694 (energía) por pasos mínimos de 0,5 mA.

Duración de un impulso: de 60 a 400 µs.

Carga eléctrica máxima por impulso: 80 µC (2 x 40 µC compensado).

Tiempo de subida típico de un impulso: 3 µs (entre el 20 y el 80% de la corriente máxima).

Frecuencia de los impulsos: de 1 a 150 Hz.

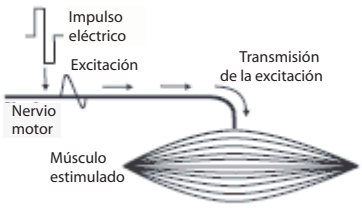
III ¿CÓMO FUNCIONA LA ELECTROESTIMULACIÓN?

El principio de la electroestimulación consiste en la estimulación de las fibras nerviosas mediante impulsos eléctricos transmitidos por electrodos. Los impulsos eléctricos generados por los estimuladores Compex son impulsos de alta calidad — que ofrecen seguridad, confort y eficacia — susceptibles de estimular distintas clases de fibras nerviosas:
1. Los nervios motores, con objeto de exigir un esfuerzo muscular cuya cuantía y beneficios dependerán de los parámetros de estimulación; se habla de electroestimulación muscular (EEM).
2. Determinadas clases de fibras nerviosas sensitivas, con objeto de lograr efectos antálgicos.

1. Estimulación del nervio motor (EEM)

De forma voluntaria, la orden de efectuar un esfuerzo muscular procede del cerebro, el cual envía una orden a las fibras nerviosas, en forma de señal eléctrica. Dicha señal es transmitida a las fibras musculares, que se contraen.
El principio de la electroestimulación reproduce fielmente el mecanismo desencadenado durante una contracción voluntaria. El estimulador envía un impulso eléctrico a las fibras nerviosas, el cual provoca la excitación de dichas fibras. Dicha excitación se transmite a las fibras musculares, las cuales efectúan entonces una respuesta mecánica elemental (= sacudida muscular). Ésta última constituye el elemento básico de la contracción muscular. Dicha respuesta muscular es absolutamente idéntica al esfuerzo muscular ordenado por el cerebro. En otras palabras, el músculo no es capaz de distinguir si la orden procede del cerebro, o del estimulador. Los parámetros de los distintos programas Compex (número de impulsos por segundo, duración de la contracción, duración de la fase de descanso, duración total del programa) permiten exigir a la musculatura distintos tipos de esfuerzo, en relación a las fibras musculares.
De hecho, se distingue entre diversas clases de fibras musculares, según su respectiva velocidad de contracción: fibras lentas, intermedias y rápidas. En un velocista predominan claramente las fibras rápidas, mientras que un corredor de maratón tiene un mayor número de fibras

lentas. El conocimiento de la fisiología humana, así como el dominio total de los parámetros de estimulación de los programas, permiten dirigir con extrema precisión el esfuerzo muscular al objetivo deseado (fortalecimiento muscular, aumento del flujo sanguíneo, firmeza, etc.).



Respuesta mecánica elemental: sacudida

2. Estimulación de los nervios sensitivos

Los impulsos eléctricos pueden excitar así mismo las fibras nerviosas sensitivas, con el fin de obtener un efecto antálgico.
La estimulación de las fibras nerviosas de la sensibilidad táctil bloquea la transmisión del dolor por parte del sistema nervioso. La estimulación de un tipo distinto de fibras sensitivas provoca un aumento de la producción de endorfinas y, por ello, una disminución del dolor. Mediante los programas anti-dolor, la electroestimulación permite tratar los dolores localizados agudos o crónicos, así como los musculares.
Advertencia: no utilice de manera prolongada los programas anti-dolor sin consultar a un médico.

Los beneficios de la electroestimulación

La electroestimulación ofrece un modo muy eficaz para trabajar su musculatura:

- con una progresión significativa de las distintas cualidades musculares,
- sin fatiga cardiovascular ni psíquica,
- prácticamente sin forzar las articulaciones ni los tendones. De este modo, la electroestimulación permite exigir a los músculos un mayor esfuerzo si se compara con la actividad voluntaria.

Para que resulte eficaz, este trabajo debe ser aplicado sobre el mayor número posible de fibras musculares. El número de fibras que trabajan depende de la energía de estimulación. Por eso deberán utilizarse las energías máximas soportables. El usuario es responsable de este aspecto de la estimulación. Cuanto más intensa es la estimulación, mayor es el número de fibras que trabajarán y, por consiguiente, más importantes serán también los progresos alcanzados.
Para obtener mejores resultados, Compex le recomienda que complemente sus sesiones de electroestimulación con otras actividades físicas, como:

- Una actividad física regular
- Una alimentación adecuada y saludable
- Un estilo de vida equilibrado

IV PRINCIPIOS DE UTILIZACIÓN

Las bases de utilización expuestas en este apartado se consideran normas generales. Para todos los programas, se recomienda leer atentamente la información y los consejos de utilización que figuran en el capítulo VII "Programas y aplicaciones específicas".

1. Colocación de los electrodos

Se recomienda respetar la colocación de los electrodos aconsejada. Para ello, remítase a los dibujos y pictogramas detallados en la solapa de la cubierta del manual.

Un cable de estimulación se compone de dos polos:

Un polo positivo (+) = conexión roja

Un polo negativo (-) = conexión negra

Se debe conectar un electrodo distinto a cada uno de los polos.
Nota: en algunos casos de colocación de los electrodos, es muy posible y normal que quede disponible una salida de electrodos.
Dependiendo de las características del programa, el electrodo conectado al polo positivo (conexión roja) puede tener un emplazamiento "estratégico". Para todos los programas de electroestimulación muscular, es decir, para los programas que provocan contracciones musculares, es importante colocar el electrodo de polaridad positiva en el punto motor del músculo.
La elección del tamaño de los electrodos (grande o pequeño) y su correcta colocación en el grupo muscular que se desea estimular son factores determinantes y esenciales para la eficacia de la estimulación. Por consiguiente, aténgase siempre al tamaño de los electrodos representados en los dibujos.
Salvo prescripción médica, respete siempre las colocaciones especificadas en los dibujos.
En caso de necesidad, busque la mejor posición moviendo ligeramente el electrodo de polaridad positiva, con el objeto de conseguir la mejor contracción muscular o la colocación que resulte más cómoda.

Compex rechaza toda responsabilidad en caso de colocación en otros puntos distintos.

2. Posiciones del cuerpo para la estimulación

La posición del cuerpo para la estimulación depende del grupo muscular que se desee estimular y del programa elegido. Para la mayoría de los programas que producen contracciones importantes (contracciones tetánicas), se recomienda trabajar el músculo de forma isométrica. Debe pues fijar sólidamente las extremidades de sus miembros De este modo, ofrecerá una resistencia máxima al movimiento e impedirá que se acorte su músculo durante la contracción y, por tanto, que se produzcan calambres y agujetas importantes tras la sesión.
Por ejemplo, durante la estimulación de los cuádriceps, la persona se sentará con los tobillos fijos, impidiendo así la extensión de las rodillas.
Para los demás tipos de programas (por ejemplo, los programas **Salud** y el programa **Recuperación activa**), que no provocan contracciones musculares, sitúese de la forma más cómoda posible.

Para determinar la posición de estimulación que hay que usar en base a la colocación de los electrodos y del programa elegidos, consulte el capítulo VII "Programas y aplicaciones específicos".

3. Regulación de las energías de estimulación

Cuando estimulamos un músculo, el número de fibras que trabajan depende de la energía de estimulación. Para los programas que imponen contracciones musculares (contracciones tetánicas), es indispensable utilizar energías de estimulación máximas (hasta 694) siempre respetando el límite de lo que puede soportar para trabajar el mayor número de fibras posibles.

4. Progresividad en los niveles

Generalmente, no se recomienda ir pasando rápidamente los niveles y querer llegar lo más rápidamente posible al nivel 3. De hecho, los distintos niveles se corresponden con una progresión en el entrenamiento.
Lo más sencillo y habitual es empezar por el nivel 1 y subirlo cuando se pasa a un nuevo ciclo de estimulación.
Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

V TECNOLOGÍA Mi

Mi para *muscle intelligence*™ (todos los elementos relacionados con esta tecnología están precedidos del símbolo Mi).
Esta tecnología permite tener en cuenta las especificidades de todos nuestros músculos, ofreciendo así, una estimulación adaptada a sus características.
Es sencillo… ¡porque la transmisión de estos datos al estimulador se efectúa automáticamente!
Es personalizado... ¡porque cada uno de nuestros músculos es único!
El estimulador Energy lleva la etiqueta Mi-READY, ya que puede utilizar determinadas funciones de la tecnología Mi si se conecta un cable de estimulación con el sistema Mi-SENSOR (se vende por separado) está conectado.

1. Normas prácticas de uso

Para acceder a la función Mi, es obligatorio conectar un cable de estimulación con el sistema Mi-SENSOR (se vende por separado) al estimulador antes de encender el aparato.
Evite conectar el cable de electrodos equipado con el sistema Mi-SENSOR cuando el Compex está funcionando.
Para que pueda funcionar correctamente, el sistema Mi-SENSOR no debe estar bloqueado ni sufrir presiones.
Durante la sesión de estimulación, el cable de estimulación con el sistema Mi-SENSOR debe estar siempre conectado a un electrodo.

Mi-SENSOR *(se vende por separado)*

- Es un pequeño sensor que conecta el estimulador a los electrodos. **Mi-SENSOR** es la clave que permite medir determinadas características fisiológicas del músculo, analizarlas y adaptar los parámetros de estimulación en consecuencia. Tal adaptación, realizada en cada sesión, se traduce en una clara mejora de la comodidad de estimulación y, por lo tanto, de la eficacia terapéutica de los distintos programas.

Mi-SCAN

- Esta función adecua la sesión de electroestimulación a la fisiología de cada cual. Inmediatamente antes de dar comienzo a la sesión de trabajo, **Mi-SCAN** sondea el grupo muscular elegido y ajusta automáticamente los parámetros del estimulador a la excitabilidad de esa zona del cuerpo. Se trata de una auténtica medida personalizada.

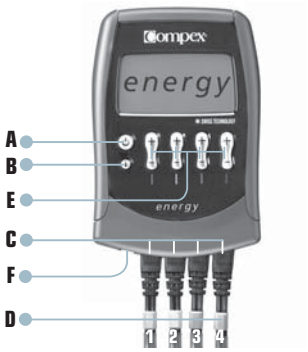
Importante: La función **Mi-SCAN** entra en funcionamiento en el momento en que un cable de estimulación equipado con el sistema **Mi-SENSOR** (se vende por separado) se conecta al estimulador.

- Esta función se materializa al principio del programa a través de una breve secuencia durante la cual se realizan unas mediciones (una barra horizontal barre la figurita situada a la izquierda de la pantalla).
- Durante todo el periodo de prueba de mediciones, es imperativo permanecer estrictamente inmóvil y estar completamente relajado. El sistema **Mi-SENSOR** es muy sensible: la menor contracción o el menor movimiento pueden perturbar la toma de datos.
- Durante el test, algunos sujetos pueden percibir a veces una desagradable sensación de picor.
- Cuando ha terminado el test, aparece el símbolo ✓ y el programa puede iniciarse.

VI MODO DE EMPLEO

Antes de cualquier uso, le rogamos que lea atentamente las contraindicaciones y las medidas de seguridad que figuran al inicio del presente manual en el capítulo I "Advertencias".

1. Descripción del aparato



A Tecla Encender/Apagar

B Tecla "i", que permite aumentar la energía en varios canales a la vez.

C Tomas para los 4 cables de estimulación

D Cables de estimulación

Canal 1 = azul	Canal 2 = verde
Canal 3 = amarillo	Canal 4 = rojo

E Teclas +/- de los 4 canales de estimulación

F Toma para el cargador

G Compartimento de la batería

H Ranura para insertar un clip para el cinturón

2. Conexiones

Conexiones de los cables

Los cables de estimulación se conectan al estimulador por medio de los conectores situados en la parte anterior del aparato.
Se pueden conectar de forma simultánea cuatro cables a los cuatro canales del aparato. Para una utilización más cómoda y una mejor identificación de los cuatro canales, le aconsejamos respetar el color de los cables de estimulación, así como el color de las tomas del estimulador:

azul = canal 1	verde = canal 2
amarillo = canal 3	rojo = canal 4

El estimulador Energy lleva la etiqueta Mi-READY, lo que quiere decir que puede utilizar determinadas funciones de la tecnología Mi si se conecta un cable de estimulación con el sistema Mi-SENSOR. Este cable, que se vende por separado, le permite acceder a la función Mi-SCAN.
Se conecta indistintamente a una de las cuatro tomas de los canales de estimulación, situadas en la parte anterior del aparato, y se "conectan" dos electrodos de la misma manera que se hace con un cable clásico.

Conexión del cargador

El Compex tiene una gran autonomía, ya que funciona con baterías recargables.
Para recargarlas, conecte el cargador que viene con el estimulador a la parte anterior del mismo y enchufe el cargador a la corriente eléctrica.
Es obligatorio haber desconectado previamente los cables de estimulación del aparato.
Antes de utilizar por primera vez el estimulador, es totalmente aconsejable que cargue completamente la batería, con el fin de incrementar su autonomía y prolongar su duración.

3. Ajustes preliminares

Antes de utilizar el aparato por primera vez, se debe seleccionar el idioma entre las opciones que aparecen en la pantalla. Proceda tal como se explica a continuación. Después, para conseguir una estimulación confortable, el Compex le ofrece la posibilidad de realizar diferentes ajustes (selección del idioma, ajuste del contraste de la pantalla, ajuste de la luminosidad de la misma y regulación del volumen del sonido).
Para ello, hay que visualizar en pantalla las opciones específicas pulsando la tecla Encender/Apagar situada en la parte izquierda del Compex y manteniéndola pulsada durante unos segundos.

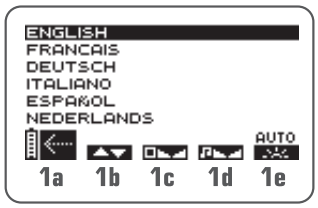


fig.1

1b Para seleccionar el idioma deseado, pulse la tecla +/- del canal 1.

1c Para ajustar el contraste de la pantalla, pulse la tecla +/- del canal 2.

1d Para ajustar el volumen del sonido, pulse la tecla +/- del canal 3.

1e Para ajustar la luminosidad, pulse la tecla +/- del canal 4.
On : la iluminación en pantalla está activa todo el tiempo.
Off : la iluminación en pantalla está inactiva todo el tiempo.
Auto : la pantalla se enciende cada vez que se pulsa una tecla.

1a Para confirmar los parámetros seleccionados, pulse la tecla Encender/Apagar. El estimulador guarda los cambios.
Está preparado para funcionar con los ajustes que ha introducido.

4. Selección de una motivación

Para encender el estimulador, pulse brevemente la tecla Encender/Apagar, situada en la parte izquierda del Compex. Se oirá una música y aparecerá una pantalla mostrando las distintas motivaciones.
Para poder seleccionar el programa que desea, es indispensable que seleccione la motivación que prefiere.

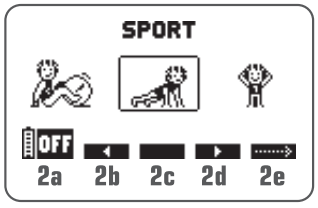


fig.2

2a Para apagar el aparato, pulse la tecla Encender/Apagar.

2b d Las teclas +/- de los canales 1 y 3 permiten seleccionar otra motivación.

2e Para confirmar su elección y pasar a la pantalla de selección de un programa, pulse la tecla +/- del canal 4.

5. Selección de un programa

Para seleccionar el programa, resulta especialmente útil la consulta del capítulo VII. "Programas y aplicaciones específicas".

fig.3

3a Para volver a la pantalla anterior, pulse la tecla Encender/Apagar.

3b Para seleccionar el programa deseado, pulse la tecla +/- del canal 1.

3e La tecla +/- del canal 4 permite validar su elección y, hay dos funciones dependiendo del símbolo START o ⟶ del sistema:
a) START = La sesión de estimulación se inicia inmediatamente.
b) ⟶ = Aparece una pantalla de ajuste de los parámetros.

6. Personalización de un programa

La pantalla de personalización de un programa no es accesible para todos los programas.

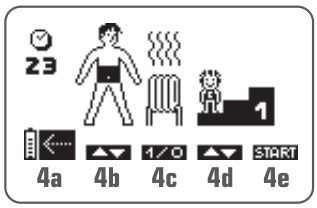


fig.4

4a Para volver a la pantalla anterior, pulse la tecla Encender/Apagar.

4b Algunos programas requieren la selección manual del grupo muscular que desea estimular. Este grupo muscular aparece señalado en negro, sobre una figurita encima del canal 1. La tecla +/- del canal 1 le permite seleccionar el grupo preferido. Los siete grupos musculares propuestos se indican sucesivamente en negro sobre la figurita:

Abdomen y lumbares

Glúteos

Muslos

Piernas y pies

Antebrazos y manos

Hombros y brazos

Tórax y espalda

Las normas internacionales vigentes exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (se incrementa el riesgo de fibrilación cardiaca).

Importante: Si un cable con el sistema Mi-SENSOR (se vende por separado) se conecta al estimulador, la selección del grupo muscular se realiza automáticamente.

4c La tecla +/- del canal 2 permite suprimir el calentamiento (supresión del humo en movimiento sobre el radiador).

4d Para elegir el nivel de dificultad del programa, pulse la tecla +/- del canal 3.

4e Para confirmar los valores elegidos y lanzar el programa, pulse la tecla +/- del canal 4.

7. Durante la sesión de estimulación

Test preliminar Mi-SCAN

El test Mi-SCAN sólo se ejecuta si el cable de electrodos equipado con el sistema Mi-SENSOR (se vende por separado) ha sido previamente conectado al estimulador.

Para evitar cualquier tipo de perturbación, hay que permanecer totalmente inmóvil y estar totalmente relajado durante toda la duración del test.
Si el cable Mi-SENSOR está conectado, el test comienza inmediatamente después de la selección y personalización del programa.

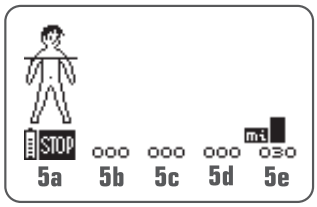


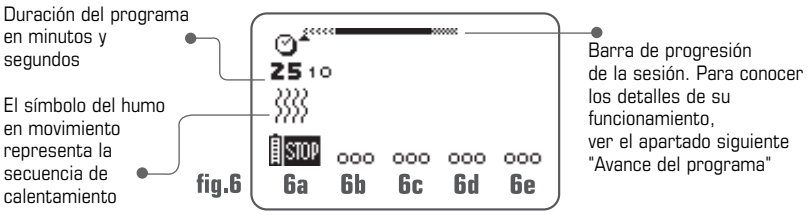
fig.5

5a La tecla Encender/Apagar permite detener el test. Si desea realizar de nuevo un test completo, sólo tiene que pulsar cualquiera de las teclas +/- de los cuatro canales.

5e El logotipo Mi, situado encima del canal 4, indica que el cable Mi-SENSOR está activado y conectado a dicho canal. La representación cifrada que aparece encima del canal 4 varía automáticamente durante el test para las necesidades de las distintas mediciones en proceso. Las teclas +/- de los cuatro canales de estimulación permanecen inactivas durante la realización del test.
Cuando acabe el test, accederá automáticamente a la pantalla estándar de inicio de programa que le pide que aumente las energías de estimulación.

Regulación de las energías de estimulación

Cuando se pone en marcha el programa, el Compex le invita a aumentar las energías de estimulación, elemento clave para una estimulación eficaz. Consulte las aplicaciones específicas en relación con el nivel de energía que se debe alcanzar con cada programa.

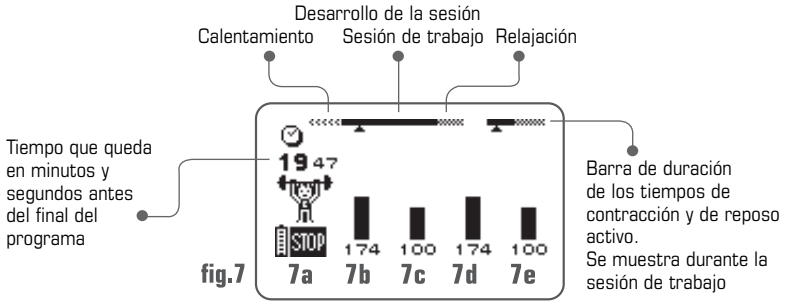

Duración del programa en minutos y segundos
El símbolo del humo en movimiento representa la secuencia de calentamiento
25 10
STOP
000 000 000 000
6a 6b 6c 6d 6e
Barra de progresión de la sesión. Para conocer los detalles de su funcionamiento, ver el apartado siguiente "Avance del programa"
fig.6

6a Para pasar al modo pausa, pulse la tecla Encender/Apagar.

6b c d e El Compex hace "bip" y los símbolos de los cuatro canales pestañean, pasando de + a 000: los cuatro canales están a 000 de energía. Debe Ud. subir la energía de estimulación para iniciar la sesión. Para ello, pulse en el + de las teclas de los canales requeridos hasta alcanzar el nivel deseado. Si desea aumentar la energía en los cuatro canales a la vez, pulse la tecla "i", situada bajo la tecla Encender/Apagar. Es posible así mismo aumentar la energía en los tres primeros canales al mismo tiempo, pulsando dos veces la tecla "i", o en los dos primeros canales únicamente, pulsando tres veces esta tecla. Cuando pulse la tecla "i", los canales asociados aparecerán en blanco sobre un fondo negro.

Avance del programa

La estimulación comienza después de subir las energías de estimulación. Los ejemplos que a continuación se reproducen sirven como normas generales.


Desarrollo de la sesión
Calentamiento
Sesión de trabajo
Relajación
Tiempo que queda en minutos y segundos antes del final del programa
19 47
STOP
174 100 174 100
7a 7b 7c 7d 7e
Barra de duración de los tiempos de contracción y de reposo activo. Se muestra durante la sesión de trabajo
fig.7

7a Para interrumpir momentáneamente el programa, pulse la tecla Encender/Apagar. Para reiniciar la sesión, sólo tiene que pulsar la tecla +/- del canal 4. La sesión se vuelve a poner en marcha con una energía equivalente al 80% de la que se estaban utilizando antes de la interrupción.

7 b c d e El nivel de las energías alcanzado durante la fase de contracción se expresa mediante un gráfico de barras negras, mientras que en la fase de reposo activo se representa por medio de un gráfico de barras rayadas.

Importante: Las energías de estimulación durante la fase de reposo activo se fijan automáticamente en un 50% de la energía de estimulación de la fase de contracción. Puede modificarlas durante la fase de reposo. En dicho caso, las energías de estimulación de la fase de reposo activo son totalmente independientes de las energías de la fase de contracción.

Importante: Durante la sesión, el Compex emite un pitido y unos símbolos + comienzan a parpadear por encima de los canales activos. El estimulador le sugiere que incremente el nivel de las energías de estimulación. Si no aguanta el aumento de las energías, basta con ignorar este mensaje.

Fin del programa

Al final de la sesión, aparece una bandera y suena una música. Para apagar el estimulador, pulse la tecla Encender/ Apagar.

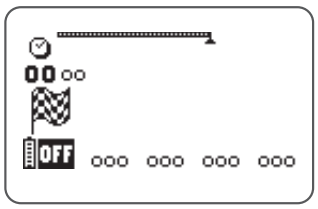


fig.8

8. Consumo y recarga

No recargue nunca el aparato cuando los cables están conectados al estimulador. No recargue nunca las baterías con un cargador que no sea el suministrado por Compex.

El Compex funciona gracias a unas baterías recargables. Su autonomía varía según los programas y a las energías de estimulación utilizadas.
Antes de utilizar por vez primera su Compex, es totalmente aconsejable que lleve a cabo una carga completa de la batería, con objeto de incrementar su autonomía y prolongar su duración. Si no utiliza su aparato durante un largo periodo de tiempo, recuerde recargar regularmente la batería.

Consumo eléctrico

El símbolo de una pila pequeña indica el nivel de carga de la batería.

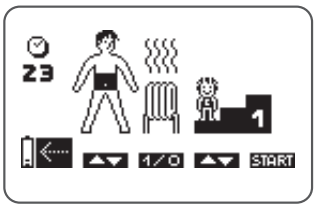


fig.9

Si la pila pequeña sólo muestra dos marcas, el nivel de carga de las pilas comienza a ser bajo. Termine la sesión y recargue el aparato.
Si el símbolo START, normalmente visible encima de la tecla +/- del canal 4, ha desaparecido y la pila pequeña parpadea, las baterías están totalmente gastadas. Ya no se puede utilizar el aparato. Recárguelo inmediatamente.

Recarga

Para recargar el Compex, hay que desconectar previamente los cables de estimulación del aparato. A continuación, enchufe el cargador a una toma de corriente y conecte el estimulador al cargador. El menú de carga que se muestra a continuación aparecerá automáticamente.

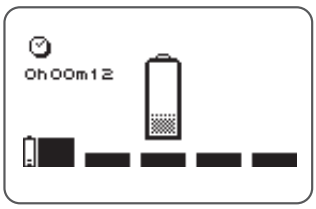


fig.10

La duración de la carga se muestra en la pantalla (una carga completa puede durar 10 h).
Durante la carga, el símbolo de la pila está en movimiento. Cuando termina de cargarse la batería, el tiempo total de la carga parpadea y el símbolo de la pila aparece lleno. Basta entonces con retirar el cargador: el Compex se apaga automáticamente.

9. Problemas y soluciones

Fallo de los electrodos

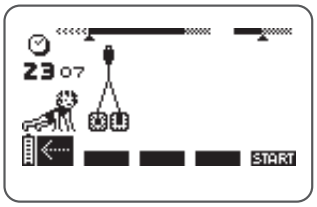


fig.11

El Compex hace "bip" y muestra alternativamente el símbolo de un par de electrodos y el de una flecha que señala el canal en el que está el problema. En el gráfico anterior, el aparato ha detectado un fallo de los electrodos en el canal 1.

- Compruebe si hay electrodos conectados en ese canal.
- Compruebe si los electrodos están gastados o hay un mal contacto: pruebe con electrodos nuevos.
- Compruebe el cable de estimulación conectándolo a otro canal. Si el cable muestra de nuevo un defecto, por favor reemplácelo.

La estimulación no produce la sensación habitual

- Compruebe que todos los parámetros de ajuste son correctos y asegúrese de que los electrodos están bien colocados.
- Modifique ligeramente la colocación de los electrodos.

El efecto de estimulación resulta incómodo

- Los electrodos empiezan a perder su adherencia y no ofrecen una sensación satisfactoria en la piel.
- Los electrodos están gastados y deben sustituirse.
- Modifique ligeramente la posición de los electrodos.

El estimulador no funciona

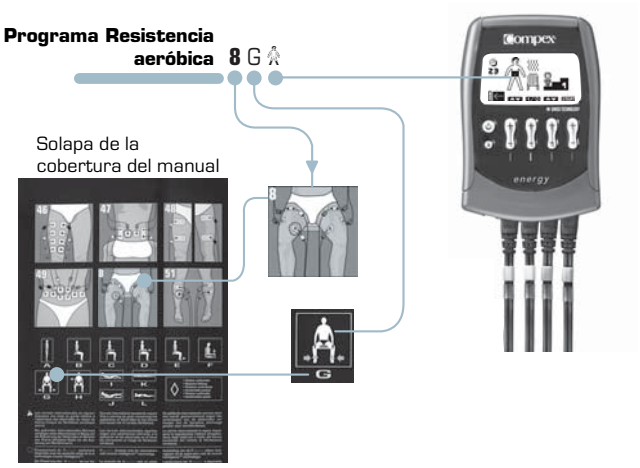
fig.12

- Si aparece una pantalla de error mientras se usa el aparato, anote el número del error (en el caso de la fig. 12, el error 1/0/0) y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente certificado por Compex Médical SA.

VII PROGRAMAS Y APLICACIONES ESPECÍFICAS

Las aplicaciones siguientes se facilitan a título de ejemplo. Permiten una mejor comprensión del modo en que las sesiones de electroestimulación pueden combinarse con la actividad voluntaria. Dichas reglas le ayudarán a establecer el mejor procedimiento a seguir en función de sus necesidades (elección del programa, grupo muscular, duración, colocación de los electrodos, posiciones del cuerpo). Es posible elegir sin más un grupo muscular distinto del propuesto en las aplicaciones, en función de las actividades que practique, o de la zona del cuerpo que desee estimular.
Las aplicaciones específicas están provistas de la información necesaria para colocar los electrodos en el lugar apropiado y de la posición a adoptar para la estimulación.
Los números hacen referencia a la posición de los electrodos y las letras a la posición del cuerpo. Hacen referencia a los dibujos de colocación de los electrodos y a los pictogramas de posición del cuerpo situados en la solapa de la cubierta del manual.
Cuando el Compex **no está equipado** con el cable Mi-SENSOR, debe seleccionar en la figurita el grupo muscular a estimular. Cuando no aparece la figurita (-), no es necesario seleccionar el grupo muscular: la selección es automática.
Cuando el Compex **está equipado con el cable** Mi-SENSOR, la selección del grupo muscular se hace automáticamente. Por consiguiente, ya no hay que tener en cuenta la figurita.

Ejemplo



Para los 4 programas de entrenamiento de base: **Resistencia aeróbica**, **Fuerza resistencia**, **Fuerza**, **Fuerza explosiva**, *se recomienda decididamente consultar el planificador de entrenamiento de nuestro sitio web www.compex.info. Un sistema interactivo de preguntas y respuestas permite acceder a un plan de entrenamiento personalizado.*

1. Su motivación: Sport

Es una persona activa, y practica siempre que le es posible una actividad física o deportiva. Aun no siendo especialista en un deporte concreto ni participando en competiciones, le apasiona el deporte: corre, nada, hace excursiones en bicicleta, patina de cuando en cuando, o simplemente camina, en resumen, hace todo lo necesario para estar en buena forma física. En este marco, los programas **Sport** le ayudarán a conservar la energía y la vitalidad necesarias para aprovechar a fondo todas sus actividades físicas y deportivas, con el objetivo de permanecer en forma durante todo el año.

Programas

Resistencia aeróbica

Expresamente concebido para mejorar la absorción del oxígeno por parte de los músculos estimulados, este programa le permite mantener una actividad física durante un largo periodo de tiempo. Constituye el complemento ideal para quien corre, monta en bicicleta, patina, etc.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Fuerza resistencia

Al someter sus músculos a un esfuerzo muy intenso y prolongado, este programa conlleva una mayor resistencia a la fatiga al realizar esfuerzos prolongados de duración proporcionada. Permite asimismo desarrollar determinados músculos cuyo buen funcionamiento resulta importante para la vida diaria (abdominales, lumbares, etc.).
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Fuerza

Este programa es muy interesante para aumentar su fuerza y su velocidad de contracción muscular durante actividades físicas o deportivas que exijan esfuerzos muy intensos y de corta duración.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Fuerza explosiva

La fuerza explosiva, un factor importante en determinadas actividades deportivas de duración extremadamente breve, puede desarrollarse gracias a este programa. Esto aumenta significativamente la velocidad con la que se logra un nivel elevado de fuerza y mejora la eficacia de los gestos explosivos (salto, lanzamiento, sprint, etc.).
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Recuperación activa

Gracias al fuerte incremento del flujo sanguíneo, y a la eliminación acelerada que consigue de los residuos de la contracción muscular, este programa favorece y activa su recuperación muscular. Tiene un efecto relajante y alivia los tirones tras un esfuerzo muscular especialmente prolongado, o tras una actividad física agotadora.
Energía de estimulación: aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas.

Musculación

Este programa le ayuda, no sólo a lograr músculos firmes y bien perfilados, sino también a desarrollar equilibradamente su musculatura en general (fuerza, volumen y tono). De este modo logrará, más fácil y rápidamente, una figura armoniosa.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Body building
Si busca incrementar su masa muscular, este programa ha sido concebido para usted. Como complemento de un entrenamiento asiduo en gimnasio, le ayudará a obtener resultados a la altura de sus expectativas.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Entrenamiento combinado
Al someter sus músculos a distintas intensidades de esfuerzo, este programa le permite mantener su condición física global, o bien reactivar sus músculos tras un período de reposo, y con anterioridad a una actividad física o deportiva más intensa y focalizada.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Demostración
Consulte la guía rápida de inicio "Pruebe su Compex en 5 minutos".

Aplicaciones específicas

Es ciclista, y su objetivo es aumentar su resistencia

Para mejorar su resistencia, es necesario desarrollar al máximo el abastecimiento de oxígeno en los músculos solicitados por los esfuerzos de larga duración.
El programa **Resistencia aeróbica** conlleva un aumento significativo del consumo de oxígeno por parte de los músculos. La combinación de este programa con el programa **Oxigenación**, que permite el desarrollo de la red de capilares sanguíneos intramusculares, es muy interesante y le permite mejorar su rendimiento.

Duración del ciclo: 8 sem., 2-3 x/sem.

Ej. por 1 sem.

Lu: Descanso

Ma.: 1 x **Resistencia aeróbica** 8G

Mi: Entrenamiento bicicleta 1 h 30´, más 1 x **Oxigenación** 8◊

Jue: 1 x **Resistencia aeróbica** 8G

Vie: Descanso

Sá.: Entrenamiento 60' bicicleta, más 1 x **Resistencia aeróbica** 8G

Do: Entrenamiento bicicleta 2 h 30', más 1 x **Oxigenación** 8◊

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Desea Ud. mejorar las cualidades musculares de su cinturón abdominal

Los músculos abdominales desempeñan una función determinante para la eficacia postural en la mayor parte de las actividades físicas y deportivas.
Sin embargo, con frecuencia se descuida la mejora de las cualidades musculares de los abdominales, debido al carácter, muchas veces fastidioso, de los ejercicios voluntarios necesarios. El programa de **Fuerza resistencia** permite remediar esta situación e imponer un régimen de trabajo perfectamente adaptado a la especificidad fisiológica de las fibras musculares de los músculos abdominales.

Duración del ciclo: 6 sem., 3 x/sem.

Programa: **Fuerza resistencia** 10I o 44I (trabajo de toda la musculatura abdominal), 11I (recto abdominal)

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Desea prepararse, antes del comienzo de la temporada, para un deporte colectivo

Durante el período de pretemporada en deportes colectivos, la preparación muscular específica es importante.
La estimulación de los cuádriceps con el programa **Fuerza** permite aumentar la velocidad de contracción y la fuerza muscular. Los beneficios en el campo son evidentes: mejora de la velocidad de aceleración y de desplazamiento, del salto vertical, de la potencia de lanzamiento, etc. Una sesión de **Recuperación activa** después de los entrenamientos más intensos permite acelerar la velocidad de la recuperación muscular y reducir la fatiga acumulada durante el período de la temporada donde la carga de trabajo es consecuente.

Duración del ciclo: 6-8 sem., 3 x/sem.

Ej. por 1 sem.

- Lu: 1 x **Fuerza** 8G
- Ma: Entrenamiento colectivo, más 1 x **Recuperación activa** 8◊
- Mi: 1 x **Fuerza** 8G
- Jue: Entrenamiento colectivo, más 1 x **Recuperación activa** 8◊
- Vie: 1 x **Fuerza** 8G
- Sa: Descanso
- Do.: Entrenamiento colectivo o partido amistoso, más 1 x **Recuperación activa** 8◊

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Desea mejorar la fuerza explosiva de sus cuadriceps (salto de longitud o de altura, sprint, etc.)

Para desarrollar la fuerza explosiva muscular, el entrenamiento voluntario se basa en sesiones de musculación fatigantes y a menudo traumatizantes, ya que tienen que realizarse necesariamente con cargas pesadas. La integración de los programas de **Fuerza explosiva** a su entrenamiento permite aligerar las sesiones de musculación, obteniendo al mismo tiempo, más resultados y más tiempo para el trabajo técnico.

Duración del ciclo: 6-8 sem., 4 x/sem.

Ej. por 1 sem.

- Lu: 1 x **Fuerza explosiva** 8G
- Ma: Entrenamiento voluntario en pista
- Mi.: 1 x **Fuerza explosiva** 8G
- Jue: Entrenamiento voluntario centrado en el trabajo técnico del saltador
- Vi.: 1 x **Fuerza explosiva** 8G
- Sa: Descanso
- Do.: Entrenamiento voluntario en pista seguido de 1 x **Fuerza explosiva** 8G

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Desea recuperarse mejor y más rápido después de un esfuerzo

Una sesión con el programa **Recuperación activa**, que acelera la eliminación de las toxinas, le ayudará a relajar su musculatura y a restaurar más rápidamente su equilibrio muscular tras cualquier tipo de actividad realizada. Este programa se acostumbra a utilizar de 15 minutos a 3 horas después de un esfuerzo físico. Si el resultado es insuficiente, la sesión se podrá repetir inmediatamente otra vez. Si se constata una persistencia de agujetas y/o de contracturas, también se puede hacer otra sesión al día siguiente. Un ejemplo de utilización de este programa se propone anteriormente en la aplicación "Desea Ud. prepararse, antes del comienzo de la temporada, para un deporte colectivo".

Desea Ud. obtener unos hombros armoniosos con un aumento moderado del volumen muscular

La mayoría de las actividades físicas voluntarias, como el jogging o la bicicleta, solicitan poco los músculos de los hombros. Por eso es importante compensar esta carencia muscular con sesiones de electroestimulación.
El programa **Musculación** ofrece la posibilidad de imponer una gran cantidad de trabajo específico para los músculos de la parte superior del cuerpo, favoreciendo así un desarrollo armonioso de los hombros, con músculos firmes y bien definidos.

Duración del ciclo: 5 sem., 4 x/sem.

Ej. por 1 sem.

- Lu: 45'-1h de actividad física voluntaria (jogging, natación, ciclismo, fitness, etc.), seguido de 1 x **Musculación** 17H
- Ma: Descanso
- Mi.: 1 x **Musculación** 18C
- Jue: 45'-1h de actividad física voluntaria (jogging, natación, ciclismo, fitness, etc.)
- Vi.: 1 x **Musculación** 17H
- Sa: Descanso
- Do.: **Musculación** 18C

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Desea Ud. desarrollar sus pectorales

Para conseguir unos músculos pectorales muy desarrollados, es necesario imponerles un trabajo intenso.
En entrenamiento voluntario, este tipo de trabajo equivale a efectuar ejercicios en sala de musculación con cargas elevadas, lo que provoca un trabajo traumatizante para las articulaciones y los tendones que intervienen.

Las normas internacionales vigentes exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (se incrementa el riesgo de fibrilación cardiaca).

El programa **Body building** está perfectamente adaptado para aumentar considerablemente el volumen muscular de los pectorales, sin los esfuerzos típicos de los ejercicios voluntarios.

Duración del ciclo: 5 sem., 3 x/sem.

Ej. por 1 sem.

- Lu: Descanso
- Ma.: Entrenamiento voluntario concentrado en los pectorales, más 1 x **Body building** 43C, seguido de 1 x **Oxigenación** 43◊
- Mi: Descanso
- Ju.: Entrenamiento voluntario concentrado en los pectorales, más 1 x **Body building** 43C, seguido de 1 x **Oxigenación** 43◊
- Vie: Descanso
- Sá.: Entrenamiento voluntario concentrado en los pectorales, más 1 x **Body building** 43C, seguido de 1 x **Oxigenación** 43◊
- Do: Descanso

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Desea Ud. adoptar un modo de entrenamiento muscular variado

Gracias a sus 8 secuencias que se suceden automáticamente, el programa **Entrenamiento combinado** impone a los músculos esfuerzos variados en el curso de una misma sesión.
Permite no dar la preferencia a un esfuerzo muscular concreto, sino alcanzar un nivel correcto en todos los modos de esfuerzo muscular (aguante, resistencia, fuerza, fuerza explosiva).

Duración del ciclo: 6 sem., 2-3 x/sem.

Ej. por 1 sem.

Lu: 1 x **Entrenamiento combinado** 21D

Ma: Entrenamiento habitual

Mi.: 1 x **Entrenamiento combinado** 21D

Jue: Entrenamiento habitual

Vi.: 1 x **Entrenamiento combinado** 21D (facultativo)

Sá.: Entrenamiento habitual u otra actividad física al aire libre

Do.: Descanso

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

2. Su motivación: Salud

Los ligeros dolores localizados, y las sensaciones físicas incómodas, derivan con frecuencia de situaciones cotidianas inevitables y repetitivas: una postura inadecuada ante el ordenador, el estar demasiado tiempo de pie, muchas horas en el coche, un teléfono siempre colocado entre hombro y mejilla, etc. Cuando se les añaden el estrés y el cansancio, aparecen con frecuencia tensiones musculares, dolores de espalda, y otros problemas relacionados con la circulación sanguínea. Combinando distintos principios de estimulación, los programas **Salud** le permiten hacer desaparecer sus dolores y sus sensaciones desagradables, con el fin de mejorar su bienestar y su confort cotidiano.

Programas

TENS

Todos los fenómenos dolorosos, especialmente los que se derivan de una patología deportiva, pueden atenuarse eficazmente mediante este programa que bloquea la transmisión del dolor por parte del sistema nervioso.
Energía de estimulación: aumente progresivamente las energías de estimulación hasta obtener una clara sensación de hormigueo bajo los electrodos

Dolor crónico

Gracias a su acción analgésica, este programa le aliviará rápidamente en caso de dolores musculares crónicos (dolores de espalda, dolores lumbares, etc.). Reactiva la circulación, oxigena y relaja los músculos tensos.
Energía de estimulación: aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas.

Descontracturante

Este programa es un medio excelente para reducir la tensión muscular aguda y localizada (por ejemplo, lumbago o tortícolis) y obtener un efecto relajante y descontracturante especialmente agradable.
Energía de estimulación: aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas.

Oxigenación

El notable incremento de la circulación sanguínea, y la mejora de la oxigenación de los músculos, generados por este programa ayudan a prevenir la fatiga muscular y mantener durante más tiempo un esfuerzo duradero. Además, este programa mejora la velocidad de recuperación.
Energía de estimulación: aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas.

Piernas pesadas
Este programa está destinado a suprimir la sensación de pesadez e incomodidad en las piernas que aparece en circunstancias concretas (tras estar largo tiempo de pie, debido al exceso de calor, por una perturbación hormonal ligada al ciclo menstrual, etc.). Proporciona rápidamente una sensación de ligereza y elasticidad.
Energía de estimulación: aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas.

Prevención calambres
Al restablecer el equilibrio de la circulación sanguínea, este programa específico permite evitar la aparición de aquellos calambres que surgen durante la noche, o como consecuencia de esfuerzos.
Energía de estimulación: aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas.

Masaje relajante
Este programa esta indicado para luchar contra sus tensiones musculares incómodas, y para crear una sensación de bienestar relajante, especialmente tras un día agotador. Fomenta un estado de relajación óptima muy apreciable.
Energía de estimulación: aumente progresivamente las energías de estimulación hasta lograr sacudidas musculares bien pronunciadas.

Los programas **TENS**, **Dolor crónico** *y* **Descontracturante** *no deben utilizarse prolongadamente sin control médico.*

Aplicaciones específicas

Siente dolores en la mano y en la muñeca (por ejemplo: dolores como consecuencia de la utilización prolongada del ratón del ordenador)

Mantener prolongadamente, durante varias horas, determinadas posturas de trabajo inadecuadas, así como los microtraumatismos ocasionados por la utilización repetitiva del ratón del ordenador, son susceptibles de generar un gran número de fenómenos dolorosos. Los dolores de mano y muñeca son los más frecuentes, y pueden tratarse muy eficazmente mediante el programa **TENS**.

Duración del ciclo: 1 sem., min. 1 x/día, luego, adapte el tratamiento en función de la evolución del dolor.
Según las necesidades, el programa **TENS** se puede repetir varias veces al día.

Programa: **TENS** 39◊ -

Sufre tensiones musculares en la nuca, centro o zona inferior de la espalda

Los dolores en la zona dorsal o de la nuca se deben a una contractura de los músculos, con acumulaciones de toxinas. El dolor se vuelve permanente o reaparece al poco tiempo de empezar a trabajar en una posición desfavorable (por ejemplo, delante de un ordenador). Estos dolores crónicos se pueden combatir eficazmente con el programa **Dolor crónico** , que, además de su efecto analgésico, reactiva la circulación y relaja los músculos contracturados.

Duración del ciclo: 4 sem., 2 x/día, con 10 minutos de pausa entre ambas

Programa: **Dolor crónico** 15◊ (nuca), 13◊ (centro de la espalda) o 12◊ (zona inferior de la espalda)

Siente dolores musculares agudos y recientes de un músculo de la nuca o en la zona baja de la espalda (tortícolis, lumbago)

Como consecuencia de diversas circunstancias (movimiento brusco o inadecuado, mala posición durante el sueño o una exposición a un ambiente frío), puede aparecer un dolor intenso en la región de la nuca o en la zona baja de la espalda. La persona presenta entonces una contractura aguda e intensa de los músculos en dicha zona y siente un dolor fuerte en ese punto. En esta situación, siempre hay que consultar a un médico, con objeto de recibir un tratamiento apropiado. Para complementar este tratamiento, el programa específico **Descontracturante** puede ayudar de modo eficaz a relajar los músculos y a suprimir el dolor.

Duración del ciclo: 1 sem., 1 x/ día

Programa: **Descontracturante** 15◊ (tortícolis) o 33◊ (lumbago)

Desea Ud. prepararse para una actividad de temporada de larga duración (ej.: senderismo, cicloturismo, esquí de fondo)

Para realizar actividades físicas deportivas de larga duración, hay que tener músculos resistentes y una buena circulación capilar que permita oxigenar bien las fibras musculares.

Esta insuficiencia de la calidad muscular limita el confort durante la realización del ejercicio y la posterior velocidad de recuperación. También es responsable de muchas molestias (sensación de pesadez, contracturas, calambres e hinchazones). Para dar resistencia aeróbica a los músculos y asegurar la abundancia de la red capilar, el programa **Oxigenación** ofrece un modo de estimulación específica muy eficaz.

Duración del ciclo: 6-8 sem. antes de iniciar la excursión, 3x/sem., un día sobre los cuádriceps y otro sobre los gemelos semanas

Programa: **Oxigenación** 8◊ y **Oxigenación** 25◊

Desea Ud. combatir la sensación de piernas pesadas

La sensación de pesadez en las piernas se debe a una deficiencia pasajera del retorno venoso. La insuficiencia de oxigenación de los tejidos y, en particular, de los músculos, consecuencia de estas situaciones, provoca una sensación incómoda en las piernas. El uso del programa **Piernas pesadas** permite acelerar el retorno venoso y lograr un efecto relajante importante para los músculos doloridos.

Duración del ciclo: utilícelo en los gemelos a partir del momento en que se manifiesta la sensación eventual de piernas pesadas

Programa: **Piernas pesadas** 25J -

Desea evitar los calambres en las pantorrillas

Muchas personas sufren calambres en las pantorrillas que pueden aparecer espontáneamente en reposo durante la noche o después de un esfuerzo muscular prolongado. Estos calambres, en parte, son consecuencia de un desequilibrio en la circulación sanguínea en los músculos. Para mejorar la circulación sanguínea y prevenir la aparición de calambres, Compex dispone de un programa de estimulación específico, que le permitirá obtener muy buenos resultados.

Duración del ciclo: 5 sem., 1 x/día, al final del día o por la noche

Programa: **Prevención calambres** 25◊

Desea combatir las tensiones musculares desagradables en la nuca

Al estar sentados durante mucho tiempo y, esto, asociado a gestos repetitivos de los miembros superiores (como ocurre con frecuencia ante la pantalla de un ordenador), se produce, muchas veces, un incremento de la tensión de los músculos de la nuca, que suele resultar incómodo. Otros factores como el estrés, también pueden originar situaciones que desemboquen en un estado de tensión muscular excesiva, responsable muchas veces de sensaciones dolorosas o poco confortables. Los efectos en profundidad generados por el programa **Masaje relajante** permiten combatir de forma eficaz estas sensaciones, con un significativo resultado relajante.

Duración del ciclo: utilícelo en los músculos de la nuca tan pronto como aparezca una sensación ocasional de tensión muscular dolorosa; pudiendo repetirse, si es necesario, en casos de tensión muscular excesiva

Programa: **Masaje relajante** 15◊

3. Su motivación: Estética

Preocupado por su aspecto y su bienestar, intenta lograr un cuerpo armonioso. Sin embargo, un modo de vida algo sedentario, una alimentación insuficientemente equilibrada, y un empleo del tiempo más bien denso, pueden ser elementos que perjudiquen la armonía de su figura. Los efectos focalizados de los programas **Estética** le apoyarán a lo largo de su esfuerzo por mantener una higiene de vida correcta y beneficiarse de los efectos positivos de una actividad muscular intensa: músculos tónicos, una figura estilizada y un cuerpo firme. Utilizados con regularidad, dichos programas le ayudarán a recobrar o mantener la línea.

Programas

Tonificación

La utilización de este programa le ayudará a tonificar sus músculos, y a prepararlos antes del trabajo más intenso de endurecimiento. Recobrará rápidamente un cuerpo tónico, firme y bien perfilado.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Firmeza

Este programa presenta un gran interés para quienes deseen mejorar en firmeza, dar forma a sus músculos, y restablecer la cualidad elástica de los tejidos que los sustentan. Permite asimismo compensar una actividad muscular insuficiente, haciendo trabajar específicamente algunas zonas relajadas.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Definición
Este programa le acompañará si desea definir y esculpir su cuerpo, cuando sus músculos ya están firmes. Su figura quedará visiblemente rediseñada.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Abdominales
Al combinar los efectos benéficos de los programas **Firmeza** y **Definición** , adaptados a las características específicas de los músculos del cinturón abdominal, este programa le permitirá adelgazar su cintura mejorando el sostén muscular de la pared abdominal.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Glúteos
Este programa exige a los glúteos el esfuerzo más recomendado para la mejora de la figura. Su efecto hipertensor es la solución ideal para restablecer o mejorar la tonicidad de la zona glútea.
Energía de estimulación: energía máxima soportable (0-694)

Aplicaciones específicas

Desea dar firmeza a sus muslos y definir su silueta

Los programas **Tonificación**, **Firmeza** y **Definición** permiten imponer a los músculos un trabajo perfectamente adaptado y progresivo.
Esta intensa actividad muscular (varios segundos de contracción sostenida) tonificará sus músculos y, después, redefinirá su contorno, esculpiendo su cuerpo. En este ejemplo, el sujeto desea hacer trabajar sus muslos, pero es posible, evidentemente, estimular otros músculos.

Además, este procedimiento de estimulación también puede ser aplicado durante el mismo ciclo a varios grupos musculares.

Duración del ciclo: 12 sem.

Sem. 1-4: 4 x **Tonificación** 8G /sem.

Sem. 5-8: 4 x **Firmeza** 8G /sem.

Sem. 9-12: 4 x **Definición** 8G /sem.

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión de **Definición** por semana con el último nivel utilizado.

Desea adelgazar su cintura y tonificar su cinturón abdominal

El programa **Abdominales** está especialmente adaptado a la mejora de las cualidades de mantenimiento y firmeza de los músculos del cinturón abdominal. Las distintas intensidades de esfuerzo, junto con el masaje tónico llevado a cabo durante las fases de reposo, garantizan resultados benéficos sobre el perímetro de la cintura.

Duración del ciclo: 3 sem., 4 x/sem.

Programa: **Abdominales** 49I -

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

Su objetivo es la mejora de la firmeza y del contorno de los glúteos

La gran cantidad de esfuerzo progresivo y específico de los músculos de la zona glútea exigida por el programa **Glúteos** permite aumentar eficazmente la firmeza de dichos músculos. El contorno de los glúteos mejora progresivamente, con efectos benéficos sobre el conjunto de la figura.

Duración del ciclo: 3 sem., 4 x/sem.

Programa: **Glúteos** 9A,B,L -

Al final de un ciclo, puede comenzar uno nuevo con el nivel inmediatamente superior, o bien realizar un mantenimiento de 1 sesión por semana con el último nivel utilizado.

VIII TABLA CEM (Compatibilidad Electromagnética)

El Compex Energy obliga a tomar determinadas precauciones especiales en relación con la compatibilidad electromagnética y debe instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con los datos en la materia incluidos en este manual.

Todos los materiales de transmisión inalámbrica por radiofrecuencia (RF) pueden afectar al Compex Energy.

El uso de accesorios, sensores y cables distintos de los indicados por el fabricante pueden provocar unas emisiones mayores o disminuir la inmunidad del Compex Energy.

El Compex Energy no debe colocarse o apilarse junto con otros equipos; si fuera preciso hacerlo, se debe comprobar el buen funcionamiento del Compex Energy con la configuración elegida.

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE SOBRE EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

El Compex Energy está previsto para ser utilizado en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. Conviene que el cliente o usuario del Compex Energy se asegura de que se utiliza en ese entorno.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - guía
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	El Compex Energy utiliza la energía de radiofrecuencia únicamente para su funcionamiento interno. Por tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no son susceptibles de provocar interferencias con los aparatos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	El Compex Energy puede utilizarse en cualquier lugar, incluido el domicilio particular y lugares directamente conectados a la red pública de alimentación eléctrica de baja tensión que da servicio a los edificios residenciales.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	No aplicable	
Fluctuaciones de tensión / oscilación de las emisiones IEC 61000-3-3	No aplicable	

SEPARACIONES RECOMENDADAS ENTRE LOS APARATOS DE COMUNICACIONES PORTÁTILES Y MÓVILES Y EL COMPEX ENERGY

El Compex Energy se ha diseñado para los entornos electromagnéticos en los que se controlan las turbulencias de radiofrecuencias radiadas. El comprador o usuario del Compex Energy puede contribuir a prevenir los parásitos electromagnéticos respetando una distancia mínima entre los aparatos de comunicación portátiles y móviles por radiofrecuencias (transmisores) y el Compex Energy de acuerdo con la tabla de recomendaciones que sigue y en función del flujo eléctrico máximo del aparato de telecomunicaciones.

Índice de flujo eléctrico máximo del transmisor W	Separación en función de la frecuencia del transmisor mCISPR 11		
	De 150 kHz a 80 MHz d = 1.2 √P	**De 80 MHz a 800 MHz d = 1.2 √P**	**De 800 MHz a 2,5 GHz d = 2.3 √P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

En el caso de los transmisores cuyo flujo eléctrico máximo no figure en la tabla anterior, la separación recomendada d en metros (m) puede calcularse mediante la ecuación apropiada a la frecuencia del transmisor, según la cual, P es el índice máximo de flujo eléctrico del transmisor en vatios (W) tal y como lo haya fijado el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica la separación de la amplitud de alta frecuencia.
NOTA 2: Estas directivas pueden no resultar convenientes para determinadas situaciones. La propagación electromagnética se modifica mediante la absorción y reflexión procedente de los edificios, los objetos y las personas.

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE-

Compex Energy se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El comprador o usuario del Compex Energy debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.

Test de inmunidad	Nivel de test IEC 60601	Nivel de cumplimiento
Descarga electroestática (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV al contacto ± 8 kV en el aire	± 6 kV al contacto ± 8 kV en el aire
Transitorias eléctricas rápidas en ráfagas CEI 61000-4-4	± 2 kV para líneas de alimentación eléctrica ± 1 kV para líneas de entrada/salida	No aplicable Dispositivo alimentado por batería
Ondas de choque CEI 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	No aplicable Dispositivo alimentado por batería
Bajadas de tensión, cortes breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación eléctrica CEI 61000-4-11	< 5% UT (bajada del > 95% de UT) durante 0,5 ciclo < 40% UT (bajada del > 60% de UT) durante 5 ciclos{} < 70% UT (bajada del > 30% de UT) durante 25 ciclos < 5% UT (bajada del > 95% de UT) durante 5 segundos	No aplicable Dispositivo alimentado por batería
Campo magnético con la frecuencia de la red eléctrica (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

NOTA: UT es la tensión de la red alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.

- INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Compex Energy se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El comprador o usuario del Compex Energy debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.

Entorno electromagnético - guía
Los suelos deben ser de madera, hormigón y baldosas cerámicas. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe mantenerse a un mínimo del 30%.
Conviene que la calidad de la red de alimentación eléctrica sea la de un entorno típico comercial u hospitalario.
Conviene que la calidad de la red de alimentación eléctrica sea la de un entorno típico comercial u hospitalario.
Conviene que la calidad de la red de alimentación eléctrica sea la de un entorno típico comercial u hospitalario. Si el usuario del Compex Energy exige el funcionamiento continuado durante los cortes de la red de alimentación eléctrica, se recomienda alimentar el Compex Energy a partir de una alimentación con energía sin cortes o una batería.
Conviene que los campos magnéticos con la frecuencia de la red eléctrica tengan las características de nivel de un lugar representativo situado en un entorno típico comercial u hospitalario.

NOTA: UT es la tensión de la red alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE-

Compex Energy se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El comprador o usuario del Compex Energy debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.

Test de inmunidad	Nivel de test IEC 60601	Nivel de cumplimiento
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms de 150 kHz a 80 MHz	Líneas de señal No aplicable para las alimentaciones de dispositivos alimentados por batería.
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz a 1 GHz	3 V/m 10 V/m

NOTA 1: de 80 kHz y a 800 MHz, se aplica la amplitud de alta frecuencia.
NOTA 2: estas directivas pueden no resultar convenientes para determinadas situaciones.

a La intensidad de campo procedente de transmisores fijos, como las estaciones de base de un teléfono por radio (celular/inalámbrico) y una radio móvil, los equipos de radioaficionado, las emisiones de radio AM y FM y las emisiones de televisión no pueden predecir con exactitud. Se debe prever un análisis del entorno electromagnético del lugar para calcular el entorno electromagnético procedente de transmisores fijos de RF. Si la intensidad del campo medido en el entorno en el que se encuentra el Compex Energy supera el nivel de cumplimiento de RF apropiado anteriormente indicado, conviene comprobar el correcto funcionamiento del Compex Energy.

NOTA: UT es la tensión de la red alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.

- INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Compex Energy se ha diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El comprador o usuario del Compex Energy debe asegurarse de utilizarlo en el entorno indicado.

Entorno electromagnético - recomendaciones

Los aparatos de comunicaciones portátiles y móviles por RF sólo deben utilizarse en relación con el Compex Energy y sus hilos a una distancia no inferior a la separación recomendada y calculada a partir de la ecuación apropiada a la frecuencia del transmisor.
Separación recomendada

$d = 1,2 \sqrt{P}$

$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz

$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz

Donde P es el índice de flujo de tensión máxima del transmisor en vatios (W) fijado por las especificaciones del fabricante y d es la separación recomendada en metros (m). La intensidad del campo de los transmisores de RF fijos, tal y como la determina un estudio electromagnético [a] debe ser menor al nivel de observancia que se encuentra en cada horquilla de frecuencia [b].

Puede producirse un fenómeno parásito en proximidad con cualquier aparato identificado mediante este símbolo:

La propagación electromagnética se modifica mediante la absorción y reflexión procedente de los edificios, los objetos y las personas.

En caso de producirse un funcionamiento anormal, pueden imponerse nuevas medidas, como la reorientación o el desplazamiento del Compex Energy.

b Por encima de la amplitud de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de los campos debe situarse por debajo de 3 V/m.

NOTA: UT es la tensión de la red alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.

INTRODUCTION

Please read this manually carefully prior to using your Compex stimulator. You are strongly advised to read chapter I "Warnings" of this manual.

CONTENTS

I. WARNINGS
1. Counter-indications 148
2. Safety measures 148

II. PRESENTATION
1. Reception of equipment and accessories 151
2. Guarantee 151
3. Maintenance 151
4. Storage and transportation conditions 152
5. Conditions of use 152
6. Elimination 152
7. Standards 152
8. Patents 152
9. Normalised symbols 153
10. Technical characteristics 153

III. HOW DOES ELECTROSTIMULATION WORK? 154

IIV. USAGE GUIDELINES
1. Electrode positions 156
2. Stimulation positions 156
3. Adjusting stimulation energies 157
4. Progression in the levels 157

V. THE mi TECHNOLOGY
1. Practical rules of use 157

VI. HOW IT WORKS
1. Description of the stimulator 158
2. Connections 159
3. Preliminary settings 159
4. Selecting a motivation 160
5. Selecting a programme 160
6. Personalising a programme 160
7. During the stimulation session 161
8. Consumption and recharging 163
9. Problems and solutions 164

VII. PROGRAMMES AND SPECIFIC APPLICATIONS
1. Your motivation: Sport 166
2. Your motivation: Health 170
3. Your motivation: Aesthetic 173

VIII. EMC TABLE (ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY) 175

I WARNINGS

1. Counter-indications

Important counter-indications

- Cardiac stimulator (pacemaker)
- Epilepsy
- Pregnancy (do not use on abdominal region)
- Serious arterial circulation problems in lower limbs
- Abdominal or inguinal hernia

Precautions when using the Compex

- After trauma or a recent operation (less than 6 months)
- Muscular atrophy
- Persistent pains
- Need for muscular rehabilitation

Osteosynthesis equipment

The presence of osteosynthesis equipment (metallic equipment in contact with the bone: pins, screws, plates, prostheses, etc.) is not a counter-indication for the use of Compex programmes. The electrical currents of the Compex are specially designed to have no harmful effect on osteosynthesis equipment.

Important!

- Do not use Compex stimulator programmes if you have sensitivity problems.
- Never use the Compex for prolonged periods without medical advice.
- Consult your doctor if you are in any doubt whatsoever.
- Read this manual carefully, in particular chapter VII, which provides information concerning the effects and indications of each stimulation programme.

2. Safety measures

What you should not do with the Compex and the Mi system

- Do not use the Compex or the Mi-SENSOR system in water or in a humid atmosphere (sauna, hydrotherapy, etc.).
- Do not use the Compex or Mi-SENSOR system in oxygen-rich environments.
- Never carry out an initial stimulation session on a person who is standing. The first five minutes of stimulation must always be performed on a

person who is sitting or lying down. In rare instances, people of a nervous disposition may experience a vasovagal reaction. This is of psychological origin and is connected with a fear of the muscle stimulation as well as surprise at seeing one of their muscles contract without having intentionally contracted it themselves. A vasovagal reaction causes heart to slow down and blood pressure to drop, which can make you feel weak and faint. If this does occur, all that is required is to stop the stimulation and lie down with the legs raised until the feeling of weakness disappears (5 to 10 minutes).

- Never allow movement resulting from muscular contraction during a stimulation session. You should always stimulate isometrically; this means that the extremities of the limb in which a muscle is being stimulated must be firmly fixed, so as to prevent the movement that results from contraction.
- Do not use the Compex or Mi-SENSOR system if you are connected to a high-frequency surgical instrument as this could cause skin irritation or burns under the electrodes.
- Do not use the Compex or Mi-SENSOR system within X metre (see EMC table) of short wave or microwave devices as this could alter the currents generated by the stimulator. If you are in any doubt as to the use of the Compex close to another medical device, seek advice from the manufacturer of the latter or from your doctor.
- Do not use the Compex stimulator or Mi-SENSOR system in areas where unprotected devices are used to emit electromagnetic radiation. Portable communications equipment can interfere with electrical medical equipment.
- Only use stimulation cables supplied by Compex.
- Do not disconnect any stimulation cables during a session while the stimulator is switched on. Switch the stimulator off first.
- Never connect stimulation cables to an external power supply. There is a risk of electric shock.
- Only use rechargeable battery units supplied by Compex.
- Never recharge the stimulator without first disconnecting the stimulation cables.
- Always use the charger provided by Compex to recharge the batteries.
- Never use the Compex or the charger if it is damaged (case, cables, etc.) or if the battery compartment is open. There is a risk of electric shock.
- Disconnect the charger immediately if the Compex "bleeps" continuously, if there is abnormal heating or smell, or if smoke comes from the charger or the Compex.
- Do not recharge the battery in a confined space (carrying case, etc.). There is a risk of fire or electric shock.
- Keep the Compex and its accessories out of reach of children.
- Do not allow any foreign bodies (soil, water, metal, etc.) to penetrate the Compex, the battery compartment and the charger.
- Sudden temperature changes can cause condensation to build up inside the stimulator. To prevent this, allow it to reach ambient temperature before use.
- Do not use the Compex while driving or operating machinery.
- Do not use the stimulator at altitudes of over 3,000 metres.

Where never to apply the electrodes

- In the vicinity of the head
- Counter-laterally, i.e. do not use two poles connected to the same channel on opposite sides of the body.
- On or near skin lesions of any kind (wounds, swelling, burns, irritation, eczema, etc.).

Precautions when using the Mi-SENSOR system

- To access the Compex's Mi technology functions, it is essential to connect the Mi-SENSOR cable before switching on the device.
- Avoid connecting the Mi-SENSOR cable when the Compex is switched on.
- Do not disconnect the Mi-SENSOR cable while the sensor is being used.
- To work correctly, the Mi-SENSOR system must not be blocked or subjected to pressure.

Precautions when using the electrodes

- Only use electrodes supplied by Compex. Other electrodes may have electrical properties that are unsuitable for the Compex stimulator.
- Always turn off the stimulator before moving or removing any electrodes during a session.
- Do not place the electrodes in water.
- Do not apply solvents of any kind to the electrodes.
- For best results, wash and clean the skin of any oil and dry it before attaching the electrodes.
- Attach the electrodes in such a way that their entire surface is in contact with the skin.
- For obvious reasons of hygiene, each user must have his/her own electrode set. Do not use the same electrodes on different people.
- Never use a set of adhesive electrodes for more than 15 sessions as their bonding power deteriorates over time and optimal contact is very important for both user comfort and efficacy.
- Some people with very sensitive skin may experience redness under the electrodes after a session. Generally, this redness is completely harmless and disappears after 10 to 20 minutes. Never start another stimulation session in the same area, however, if the redness is still visible.

II PRESENTATION

1. Reception of equipment and accessories

Your kit contains:

514000	1 stimulator
68302x	1 charger
601131	1 set of black Snap connectors for electrodes, colour-coded (blue, green, yellow, red)
602076	2 bags of small electrodes (5x5 cm)
602077	2 bags of large electrodes (5x10 cm)
88572x	2 user and application manuals
88562x	2 quick start guides "Test your Compex in 5 minutes"
949000	1 belt clip
680029	1 travel pouch

2. Guarantee

Refer to the flyer attached.

3. Maintenance

Do not sterilise the stimulator.
Clean using a soft cloth and an alcohol-based, solvent-free cleaning product.
Use only a minimum amount of liquid when cleaning the Compex.
Do not attempt to repair the stimulator or any of its accessories. Never dismantle the Compex or the charger containing high-voltage parts because of risk of electric shock.
Compex Médical SA declines all responsibility for any damages or consequences resulting from unauthorised attempts to open, modify, or repair the stimulator. This may only be done by persons or repair services authorised by Compex Médical SA.
Your stimulator does not require calibration. Each Compex stimulator is always tested and validated prior to distribution. Its characteristics do not vary under normal conditions.
Nonetheless, as the Compex is a high-quality electrical instrument, its lifespan depends on the use that is made of it and the care and maintenance it receives during its lifetime. If your stimulator contains parts that seem worn or defective, please contact your nearest Compex Médical SA customer service centre regarding an upgrade.
Medical and health professionals are obliged to service the unit in compliance with relevant national laws and regulations. This involves testing performance and safety parameters at regular intervals.

4. Storage and transportation conditions

The Compex contains rechargeable batteries. This is why it must be stored and transported in accordance with the following conditions:

Storage and transportation temperature: from -20°C to +45°C

Maximum relative humidity: 75%

Atmospheric pressure: 700 hPa to 1060 hPa

5. Conditions of use

Temperature: 0°C to 40°C

Relative humidity: 30% to 75%

Atmospheric pressure: 700 hPa to 1060 hPa

Do not use in areas where there is a risk of explosion.

6. Elimination

The main purpose of the 2002/96/EEC Directive is to prevent the creation of waste electrical and electronic equipment (WEEE) and to reduce the amount of waste to be disposed of by encouraging reuse, recycling, and other forms of recovery. The wheelie bin pictogram with the bar through it means that the equipment cannot be discarded with household refuse, but that it must be collected selectively. The equipment must be delivered to a suitable collection point for treatment. By doing so, you will be contributing to the safeguarding of natural resources and health.
Batteries must be disposed of in compliance with relevant national regulatory requirements.

7. Standards

The Compex complies with current medical standards.
To guarantee your safety, the Compex has been designed, manufactured, and distributed in compliance with the requirements of European Directive 93/42/EC on medical devices.
The Compex also complies with the IEC 60601-1 standard on general safety requirements for electro-medical devices, the IEC 60601-1-2 standard on electromagnetic compatibility, and the IEC 60601-2-10 standard on particular safety requirements for nerve and muscle stimulators.
Current international standards require that a warning be given concerning the application of electrodes to the thorax (increased risk of cardiac fibrillation).
The Compex also complies with Directive 2002/96/EEC on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

8. Patents

The Compex incorporates several innovations with patents pending.

9. Normalised symbols

Caution: Read User Manual or operating instructions
(symbol no. 0434 IEC 60878).

The Compex is a class II device with internal electric power and type BF applied parts
(symbol no. 5333 IEC 60878).

Waste electrical and electronic equipment (WEEE) marking according to EN 50419 standard.

The On/Off button is a multi-function button
(symbol no. 5009 IEC 60878).

Functions
On/Off (two stable positions)
Waiting or on standby for a part of the unit
Stop (turns system off)

10. Technical characteristics

General information

941210 Battery unit
Nickel metal hybrid (NiMH) rechargeable (4.8V / ≥ 1200 mA/h).

68302x Chargers
Only battery chargers bearing the following information can be used to recharge the batteries supplied with Compex stimulators:

Europe
683020 Type TR503-02-E-133A03 Input 90-264V AC/47-63 Hz/0.5A max. Output 9V/400 mA/6W
UK
683022 Type TR503-02-U-133A03 Input 90-264V AC/47-63 Hz/0.5A max. Output 9V/400 mA/6W

601131 Black Snap-connection stimulation cables
Device connector: 6-pin
Electrode connector: female Snap
Length: 1500 mm

601160 Stimulation cable fitted with Mi-SENSOR system (accessory sold separately)
Device connector: 6-pin
Electrode connector: female Snap
Length: 1500 mm

Protection index
IPXO (IEC 60529)

Neuro-stimulation

All electrical specifications are given for an impedance of 500-1000 ohms per channel.

Channels: Four independent and individually adjustable channels that are electrically isolated from each other and earthed.

Pulse shape: Constant rectangular current with pulse compensation to eliminate any direct current component to prevent residual polarisation at skin level.

Maximum pulse intensity: 100 mA.

Pulse intensity increments: manual adjustment of stimulation intensity from 0 to 694 (energy) in minimum increments of 0.5 mA.

Pulse width: 60 to 400 µs.

Maximum electrical charge per pulse: 80 microcoulombs (2x40 µC, compensated).

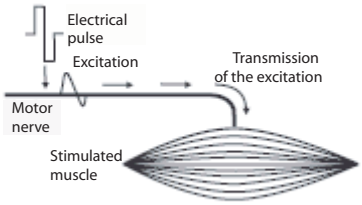
Standard pulse ramp-up time: 3 µs (20%-80% of maximum current).

III HOW DOES ELECTROSTIMULATION WORK?

The principle of electrostimulation is to stimulate nerve fibres by means of electrical impulses transmitted by electrodes. The electrical pulses generated by Compex stimulators are high quality pulses - offering safety, comfort and efficiency - which can stimulate different types of nerve fibres:
1. the motor nerves, to stimulate a muscular response. The quantity and the benefits obtained depend on the stimulation parameters and this is known as electro-muscular stimulation (EMS).
2. certain types of sensitive nerve fibres to obtain analgesic or pain-relieving effects.

1. Motor nerve stimulation (EMS)

In voluntary activity, the order for muscular work comes from the brain, which sends a command to the nerve fibres in the form of an electrical signal. This signal is then transmitted to the muscular fibres, which contract. The principle of electrostimulation accurately reproduces the process observed during a voluntary contraction. The stimulator sends an electrical current impulse to the nerve fibres, exciting them.
his excitation is then transmitted to the muscular fibres causing a basic mechanical response (= muscular twitch). The latter constitutes the basic requirement for muscular contraction. This muscular response is completely identical to muscular work controlled by the brain. In other words, the muscle cannot distinguish whether the command comes from the brain or from the stimulator. The parameters of the Compex programmes (number of impulses per second, contraction time, rest time, total programme time) subject the muscles to different types of work, according to muscular fibres. In fact, different types of muscular fibres may be distinguished according to their respective contraction speed: slow, intermediate and fast fibres. Fast fibres will obviously predominate in a sprinter, while a marathon runner will have more slow fibres. With a good knowledge of human physiology and a perfect mastery of the stimulation parameters of the various programmes, muscular work can be directed very precisely towards the desired goal (muscular reinforcement, increased blood flow, firming up, etc.).



Elementary mechanical response - twitch

2. Stimulation of the sensitive nerves

The electrical impulses can also excite the sensitive nerve fibres to obtain an analgesic or pain-relieving effect. The stimulation of the tactile sensitive nerve fibres blocks the transmission of pain by the nervous system. The stimulation of another type of sensitive fibres creates an increase in the production of endorphins and, therefore, a reduction of pain. With pain relief programmes, electrostimulation can be used to treat localised sharp or chronic pains as well as muscular pains. Caution: do not use the pain relief programmes for a long period without medical advice.

Benefits of electrostimulation

Elector-stimulation is a very effective way to make your muscles work:

- with significant improvement of different muscular qualities
- without cardio-vascular or mental fatigue
- with limited stress on the joints and tendons. Electrostimulation thus allows a greater quantity of work by the muscles compared with voluntary activity.

  To be effective, this work must involve the greatest possible number of muscular fibres. The number of fibres working depends on the stimulation energy. The maximum tolerable energy should therefore be used. The user controls this aspect of stimulation. The higher the stimulation energy, the greater the number of muscular fibres that are working and, therefore, the more significant the progress achieved. To maximise results, Compex recommends that you complement your electrostimulation sessions with other efforts, such as:

- regular exercise
- proper and healthy nutrition
- a balanced lifestyle

IV USAGE GUIDELINES

The use guidelines presented in this section should be considered as general rules. For all programmes, it is recommended that you read carefully the usage information and advice presented in chapter VII "Programmes and specific applications".

1. Electrode positions

For optimal results, use the electrode positions recommended by Compex. To do this, refer to the pictures and pictograms shown on the inside cover of the manual.

Each stimulation cable has two poles:
A positive pole (+) = red connection
A negative pole (-) = black connection

A different electrode must be connected to each pole.
Note: It is possible and normal to have an electrode arrangement that leaves one electrode connection free from a cable.
Depending on the characteristics of the current, efficacy can be optimised in certain programmes by placing the electrode connected to the positive pole (red connection) "strategically".
When working with a muscle stimulation programme (programme involving muscle contractions), it is important to place the positive electrode on the motor point of the muscle.
It is crucial to choose the right size electrodes (large or small) and correctly position these on the muscle group you want to stimulate to ensure the efficacy of the treatment. Therefore, always use the size of electrodes shown in the pictures. Unless you have other specific medical instructions, always follow the placement directions in the pictures.

Where necessary, look for the best possible position by slowly moving the positive electrode over the muscle until you find the point that will produce the best contraction or the most comfort for you.

Compex disclaims all responsibility for consequences arising from electrodes placed in other positions.

2. Stimulation positions

This position will vary depending on the position of the electrodes, the muscle group you wish to stimulate, and the programme you are using.
For programmes involving powerful muscular contractions, the muscle should always be stimulated in an isometric fashion. You must therefore fix the extremities of your limbs securely.
In this way, you provide maximum resistance to the movement and prevent any shortening of the muscle during the contraction, which could create cramp pains and serious stiffness after the session. For example, when stimulating the quadriceps, the user should be in a seated position with the ankles fixed with straps to prevent extension of the knees.
For other types of programmes (for example, the **Health** and **Active recovery** programmes), which do not involve powerful muscular contractions, position yourself as comfortably as possible.

To determine the stimulation position to be adopted depending on the chosen placement of the electrodes and programme, refer to chapter VII "Programmes and specific applications".

3. Adjusting stimulation energies

In a stimulated muscle, the number of recruited fibres depends on the stimulation energy. For programmes involving powerful muscular contractions, you must therefore use maximum stimulation energies (up to 694), always at the limit that you can endure, in order to recruit the maximum number of fibres.

4. Progression in the levels

In general, it is not advisable to go through the different levels quickly with the intention of reaching level 3 as fast as possible. In fact, the different levels correspond to progress with electrostimulation.
The simplest and most usual procedure is to start with level 1 and raise the level when changing to a new stimulation cycle.
At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session

V THE Mi TECHNOLOGY

Mi stands for *muscle intelligence*™ (all items referring to this technology are preceded by the symbol Mi).
This technology takes into account the specific features of each of our muscles and thus offers stimulation adapted to their characteristics.
It's simple, as the data is transmitted to the stimulator automatically!
It's personalised, as each of our muscles is unique!
The Energy stimulator bears the label Mi-READY, as it can use certain functions of the Mi technology if a stimulation cable fitted with the Mi-SENSOR system (sold separately) is connected.

1. Practical rules of use

To access the Mi functions, make sure that the stimulation cable fitted with the Mi-SENSOR system (sold separately) is connected before you turn on the stimulator.
Avoid connecting the stimulation cable fitted with the Mi-SENSOR system when the Compex is switched on.
To work correctly, the Mi-SENSOR system must not be blocked or subjected to pressure.
During the stimulation session, the stimulation cable fitted with the Mi-SENSOR system must always be connected to an electrode.

Mi-SENSOR *(sold separately)*

- This is a little sensor that links the stimulator to the electrodes. The Mi-SENSOR is the key component that lets you measure certain physiological characteristics of a muscle, analyse them and adapt the stimulation parameters accordingly. This tailoring of each programme to the changing condition of the muscle clearly enhances youíre your comfort comfort and the therapeutic efficacy.

Mi-SCAN

- This function adapts the electrostimulation session to the physiology of each user. Just before starting the work session, Mi-SCAN probes the chosen muscle group and automatically adjusts the stimulator parameters to the excitability of this area of the body. It is a truly personalised measurement.

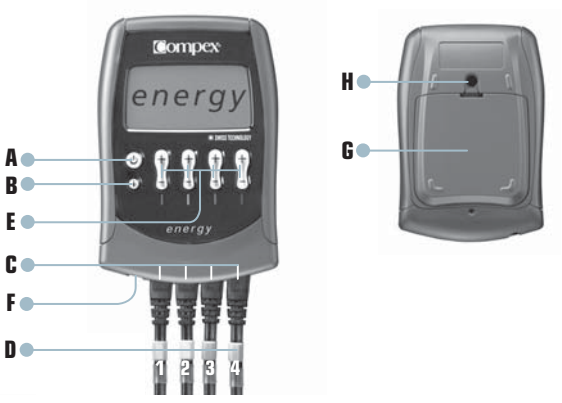
N.B.: The Mi-SCAN function is operational as soon as a cable fitted with the Mi-SENSOR system (sold separately) is connected to the stimulator.

- This function is implemented at the start of the programme by a short sequence during which measurements are taken (a horizontal bar scans the figurine at the left of the screen).
- Throughout the entire measurement test, you must remain completely still and be perfectly relaxed. The Mi-SENSOR system is very sensitive: the smallest contraction or the slightest movement could disturb the measurement test.
- Note that certain people might feel an unpleasant tingling sensation during the test.
- When the test is over, the symbol ✓ appears and the programme can start.

VI HOW IT WORKS

You are strongly advised to carefully read the counter-indications and safety measures described at the start of this manual (chapter 1: "Warnings") prior to using your stimulator.

1. Description of the stimulator



A On/Off button
B "i" button used to: increase stimulation energies in several channels simultaneously
C Sockets for the 4 stimulation cables
D Stimulation cables
Channel 1 = blue Channel 2 = green Channel 3 = yellow Channel 4 = red
E +/- buttons for the 4 stimulation channels
F Socket for the charger
G Rechargeable battery compartment
H Belt clip socket

2. Connections

Connecting the cables

The stimulator cables plug into the 4 sockets on the front of the device.
Four cables can be connected simultaneously to the four channels of the device. Both the sockets and the cables are colour-coded to simplify use and facilitate identification of the different channels.

blue = channel 1 green = channel 2
yellow = channel 3 red = channel 4

The Energy stimulator bears the label Mi-READY, in other words it can use certain Mi technology functions if a stimulation cable fitted with the Mi-SENSOR system is connected. This cable, sold separately, gives access to the Mi-SCAN function. It is connected to any one of the four stimulation channel sockets located on the front of the device and two electrodes are "clipped" on to it in the same way as for a conventional cable.

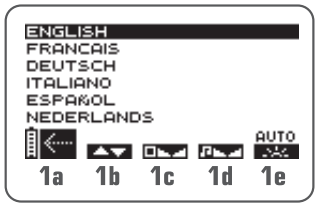
Connecting the charger

The Compex has considerable operating autonomy, as it uses rechargeable batteries.
To recharge them, use the charger supplied with your device and connect it to the front of the device, then plug the charger in a socket.
Remove any stimulation cables connected to the stimulator before recharging it.
We strongly recommend you fully charge the battery before using it for the first time as this will improve its autonomy and life span.

3. Preliminary settings

Before using the unit for the first time, you should select the working language of the device which is displayed on the options screen. Follow the instructions below. Afterwards, for the greatest comfort, the Compex offers you a number of setting options (operating language selection, display contrast setting, adjusting backlighting and volume setting). To change any of these settings, bring up the options screen by holding the On/Off button on the left of the stimulator for a few seconds.

fig.1



1b Use the channel 1 +/- button to choose the language you wish to use.

1c Use the channel 2 +/- button to adjust the contrast of the screen.

1d Use the channel 3 +/- button to adjust the volume.

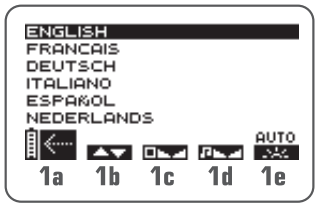
1e Use the channel 4 +/- button to adjust the backlighting.
On: backlighting always on.
Off: backlighting always off.
Auto: backlighting activated whenever a button is pressed.

1a Press the On/Off button to validate the selected parameters. Your stimulator saves your options. It is now ready for use with the settings you selected.

4. Selecting a motivation

To switch on your stimulator, briefly press the On/Off button on the left of the Compex. A musical signal can be heard and a screen showing the different programme categories is displayed.
Before choosing a programme, you should select the desired category.

fig.1



2a Press the On/Off button to switch off the unit.

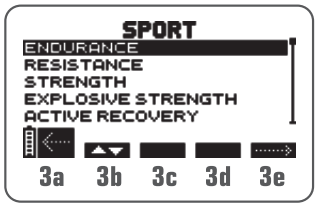
2b d Press the channel 1 and 3 +/- buttons to select a different motivation.

2e Press the channel 4 +/- button to confirm your choice and access the programme selection screen.

5. Selecting a programme

To choose a programme, it is particularly useful to consult chapter VII "Programmes and specific applications".

fig.3



3a Press the On/Off button to return to the previous screen.

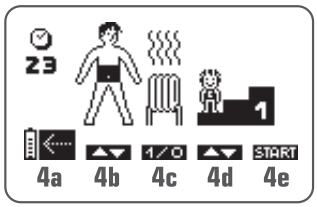
3b Use the channel 1 +/- button to choose a programme.

3e Press the channel 4 +/- button to validate your selection and, depending on whether the programme bears either the symbol START or ⟶
a) START = the stimulation session starts immediately.
b) ⟶ = a parameter setting screen appears.

6. Personalising a programme

The programme personalisation screen is not available for all programmes!

fig.4



4a Press the On/Off button to return to the previous screen.

4b Some programmes require manual selection of the muscle group you want to stimulate. This muscle group is shown in black on a small figurine above channel 1. Use the channel 1 +/- button to select your chosen group. The seven muscle groups proposed are shown successively in black on the small figurine:

Abdomen and lower back

Buttocks

Thighs

Legs and feet

Forearms and hands

Shoulders and arms

Thorax and back

Current international standards require that a warning be given concerning the application of electrodes to the thorax (increased risk of cardiac fibrillation).

N.B.: If a cable fitted with the Mi-SENSOR system (sold separately) is connected to the device, the muscle group is selected automatically.

4c Press the channel 2 +/- button to stop the warming-up sequence (closing the small animated rising convection symbol above the radiator).

4d Use the channel 3 +/- button to choose the programme difficulty level.

4e Use the channel 4 +/- button to confirm your choices and launch the programme.

7. During the stimulation session

Preliminary Mi-SCAN test

The Mi-SCAN test is launched only if a cable fitted with the Mi-SENSOR system (sold separately) is already connected to the stimulator when this is turned on!

It is essential that you remain completely still and relaxed during the entire test. If the Mi-SENSOR system cable is connected, the test starts immediately after programme selection and personalisation.

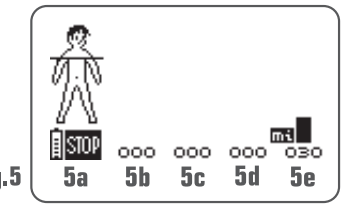


fig.5

5a Press the On/Off button to interrupt the test at any moment. To relaunch the test from the start, press any of the 4 +/- buttons.

5e The Mi logo above channel 4 indicates that the Mi-SENSOR cable is connected to the stimulator. The figures in channel 4 will automatically change during the test as the sensor records different measurements.
The 4 +/- buttons will be disabled for the duration of the test.
Once the test is complete, you will automatically be taken to the default programme start screen and prompted to increase the stimulation energies.

Adjusting stimulation energies

When you start a programme, you will be prompted to increase the stimulation energies. This is critical to the success of any treatment. To find out what energy level needs to be reached for each programme, refer to the applications menu.

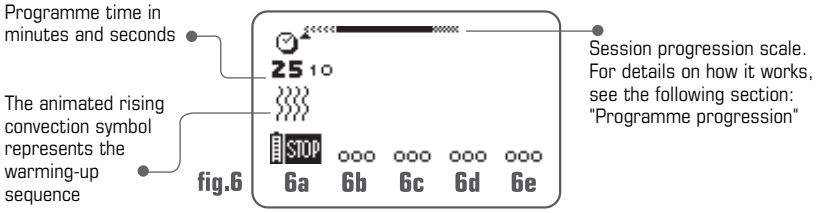

Programme time in minutes and seconds
The animated rising convection symbol represents the warming-up sequence
25 10
STOP
000 000 000 000
6a 6b 6c 6d 6e
Session progression scale. For details on how it works, see the following section: "Programme progression"

fig.6

6a Press the On/Off button to place the unit in Pause mode.

6b c d e The Compex "bleeps" and the symbols of the four channels flash, changing from + to 000: the four channels are at 000 energy. You must increase the stimulation energy so that the stimulation can start. To do this, press the + buttons for the relevant channels until the desired setting is reached. If you want to increase the energy level of all four channels simultaneously, press the "i" button, located below the On/Off button. Press the "i" button twice to increase the levels in the first 3 channels, and 3 times to increase the levels in the first 2 channels. When you press the "i" button, the associated channels are highlighted in white on a black background.

Programme progression

Stimulation actually starts when the stimulation energy has been increased. The examples reproduced below are sufficient to understand the general rules.

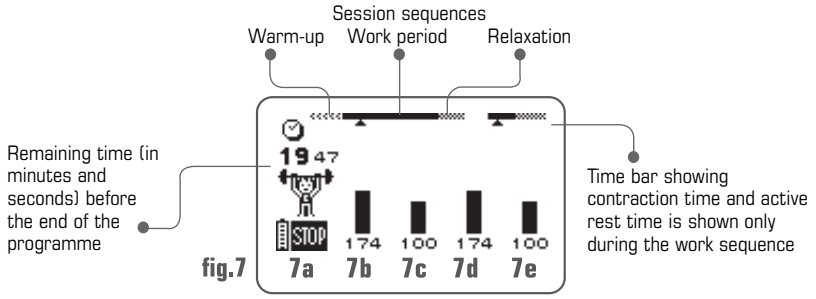

Session sequences
Warm-up
Work period
Relaxation
Remaining time (in minutes and seconds) before the end of the programme
19 47
STOP
174 100 174 100
7a 7b 7c 7d 7e
Time bar showing contraction time and active rest time is shown only during the work sequence

fig.7

7a Press the On/Off button to interrupt the programme momentarily To restart it, simply press the channel 4 +/- button. The session will resume at 80% of the energy levels that were in use prior to the interruption.

7 b c d e The different energies reached during the contraction phase are shown by a series of black bar graphs. Active rest phase energies are shown by hatched bar graphs.

N.B.: Active rest phase stimulation energies are automatically set at 50% of contraction energies. These can be modified during the rest phase. Once modified, they will be totally independent of the contraction energies.

N.B.: If your Compex emits a beeping sound and the symbols + under the active channels begin to flash, the stimulator is suggesting you increase the level of the stimulation energies. If you are working at the maximum tolerance level, simply ignore this message.

End of programme

At the end of each session, a small flag will be displayed on the screen and a short melody will be played. To switch off the stimulator, press the On/Off button.

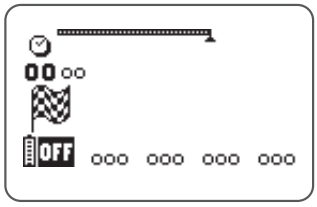


fig.8

8. Consumption and recharging

Never recharge the stimulator without first disconnecting the stimulation cables.
Always use the charger supplied by Compex to recharge the batteries.

The Compex runs on rechargeable batteries. The battery's life depends on the programmes and stimulation energy used. **W**e strongly recommend you fully charge the battery before using your Compex for the first time as this will improve its autonomy and life span. If you do not use your device for a long period of time, please recharge the battery regularly.

Electricity consumption

The charge state of the battery is indicated by a small battery icon on the screen.

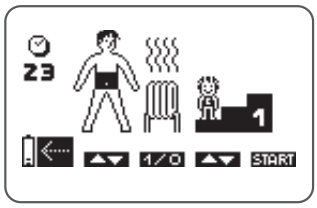


fig.9

If the battery icon contains just two lines, this means that power is running low. Stop the session and recharge the unit. **I**f the symbol START normally displayed above the channel 4 +/- button is not visible and if the battery icon is flashing, this means that the battery is completely discharged. It is no longer possible to use the device. Recharge immediately.

Recharging

Remove all stimulation cables from the stimulator before recharging it. Connect the charger to the mains and then connect the stimulator to the charger. The charge menu shown below will automatically appear on the screen.

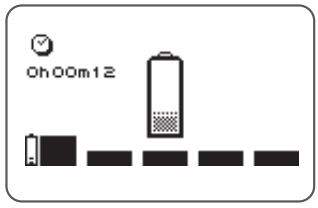


fig.10

The duration of the charging operation is shown on the screen (a complete charge may take 10 hours).
The battery icon is animated while the battery is recharging. When fully charged, the icon will be full and the total time taken to recharge the battery will flash on the screen. Simply disconnect the charger: the Compex will turn off automatically.

9. Problems and solutions

Electrode fault

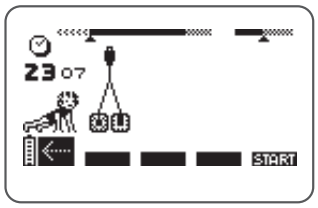


fig.11

The Compex "bleeps" and alternatively displays the symbol of a pair of electrodes and an arrow pointing to the channel where a problem has been detected. In the example above, the stimulator has detected an error in channel 1.

- Check that electrodes are connected to this channel.
- Check whether the electrodes are old, worn, and/or the contact is poor: try using new electrodes.
- Try using the stimulation cable on a different channel. If the cable is still showing a fault, replace it.

Stimulation is not producing the usual sensation

- Check that all the settings are correct and ensure the electrodes are positioned properly.
- Change the positioning of the electrodes slightly.

The stimulation effect causes discomfort

- The electrodes are beginning to lose adhesion and no longer provide good contact on the skin.
- The electrodes are worn and need to be replaced.
- Change the positioning of the electrodes slightly.

The stimulator is not working

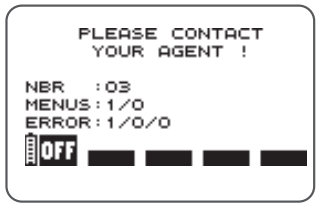


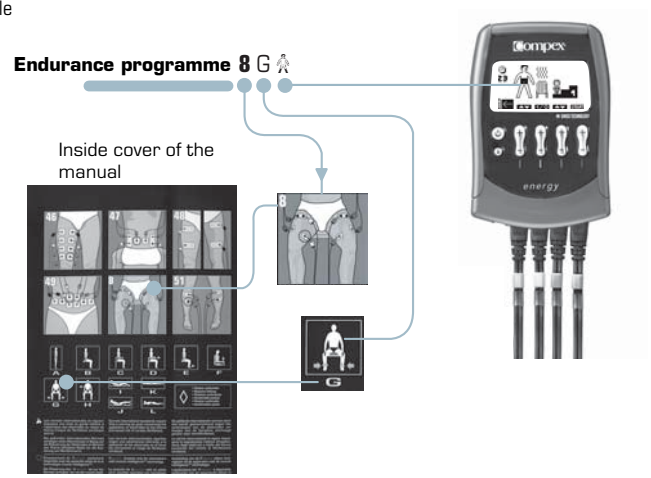
fig.12

- If an error screen appears while you are using the device, note the error number (in the example in fig. 12, error 1/0/0) and contact the nearest authorised customer support service.

VII PROGRAMMES AND SPECIFIC APPLICATIONS

The following applications are given by way of example. They will give you a better understanding of how electrostimulation sessions can be combined with voluntary activity. They will help you to determine the best procedure to follow according to your needs (programme selection, muscle group, time, electrode placement, body position). You can also choose a muscle group different to the one indicated, depending on the way you exercise or the area of the body that you want to stimulate.
The specific applications will provide you with information on electrode placement and the stimulation position to adopt. This information is given as a number (electrode positioning) and a letter (body position). These refer to the pictures showing placement of the electrodes and the pictograms showing the body positions on the inside cover of the manual.
If the Compex **is not fitted** with the Mi-SENSOR cable, the muscle group to be selected in the device is shown on the small figurine. If this does not appear (-), there is no need to choose a muscle group: selection is automatic.
If the Compex **is fitted** with the Mi-SENSOR cable (sold separately), the muscle group is selected automatically. There is therefore no need to look at the small figurine.

Example



For the 4 basic workout programmes: **Endurance**, **Resistance**, **Strength**, **Explosive strength**, *we advise you to consult the training planner on our website www.compex.info. An interactive question and answer system takes you to a personalised training plan.*

1. Your motivation: Sport

You are active and take part as often as possible in a physical or sporting activity. Even if you are not a specialist in a particular sport or a keen competitor, you are passionate about sport: you run, you swim, you cycle, sometimes you roller skate or just walk: in short, you take every opportunity to stay in peak physical condition! In this scenario, the **Sport** programmes will help you maintain your energy and vitality to benefit fully from all your exercise and sports, so as to stay on top form all year round.

Programmes

Endurance

Specially designed to improve oxygen absorption by the stimulated muscles, this programme allows you to exercise over a long period. It is the ideal top-up if you run, cycle, roller skate, etc.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Resistance

By subjecting your muscles to intense and prolonged effort, this programme leads to improved resistance to fatigue, during sustained workouts lasting a long time. It also develops certain muscles where good condition is important for everyday living (abdominal, dorsal, etc.).
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Strength

This programme is very interesting for increasing your strength and muscle contraction speed during exercise or sport demanding very intense effort over a short time.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Explosive strength

Explosive strength, a key factor in some sporting activities of extremely brief duration, can be developed with this programme. It significantly increases the speed at which you will reach a high degree of strength and improves the efficiency of explosive gestures (bursts, shooting, sprinting, etc.).
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Active recovery

Owing to the increased blood flow and the accelerated elimination of waste by the muscle contraction which it induces, this programme helps your muscle recovery. It has a relaxing and cramp-countering effect after a particularly protracted muscle workout or demanding exercise.
Stimulation energy: increase the stimulation energy gradually until you obtain clearly visible muscular twitches

Muscle building

This programme will help you not only to obtain firm muscles which stand out, but also to develop in a balanced way your general musculature (strength, volume, tone). This way, you will get an attractive figure more quickly and more easily.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Body building

If you are seeking to increase your muscle mass, this programme is designed for you. In addition to a hard workout, this will help you to achieve the results you're looking for.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Combined workout
By subjecting your muscles to different workout sequences, this programme maintains your overall physical condition or reactivates your muscles after a period of rest and before more intense and targeted exercise or sport.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Demo
Refer to the quick start guide "Test your Compex in 5 minutes".

Specific applications

Your goal as a cyclist is to improve your endurance

To improve your endurance, you must develop to the maximum the oxygen supply to muscles stressed by sustained exercise. The **Endurance** programme will produce a significant increase in the consumption of oxygen by the muscles. The association of this programme with the **Oxygenation** programme, which leads to development of the intramuscular blood capillary network, is particularly interesting and will again improve your endurance.

Duration of the cycle: 8 weeks, 2-3 times a week

Example for 1 week

- Mon.: Rest
- Tue.: 1 x **Endurance** 8G
- Wed.: Cycling workout 1.5 hours, then 1 x **Oxygenation** 8◊
- Thu.: 1 x **Endurance** 8G
- Fri.: Rest
- Sat.: Cycling workout 60', then 1 x **Endurance** 8G
- Sun.: Cycling outing 2.5 hours, then 1 x **Oxygenation** 8◊

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

You want to improve the muscular qualities of your abdominal belt

The abdominal belt muscles play a determining role for efficiency of movement in most exercise and in sport. **H**owever, improving the muscular qualities of the abdomen is all too frequently neglected owing to the tedious nature of voluntary exercises necessary. The **Resistance** programme provides a solution for this problem by imposing an exercise regime that is perfectly tailored to the physiological specifications of the muscular fibres that support the abdominal muscles.

Duration of the cycle: 6 weeks, 3 times a week

Programme: **Resistance** 10I or 44I (the entire abdominal belt), 11I (rectus abdominus)

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

You want to prepare for a team sport before the season starts

During the preparatory pre-season period for team sports, specific muscle preparation is important. Stimulation of the quadriceps with the **Strength** programme will lead to an increase of the speed of contraction and muscular strength. The practical benefits will be obvious: improvement in starting and movement speed , jumping, kicking, etc. An **Active Recovery** session, taken after the most intensive workouts, accelerates the muscular recovery rate and reduces cumulative fatigue during the period of the season when the amount of training is high.

Duration of the cycle: 6-8 weeks, 3 times a week

Example for 1 week

Mon.: 1 x **Strength** 8G

Tue.: Collective training, then 1 x **Active Recovery** 8◊

Wed.: 1 x **Strength** 8G

Thu.: Collective training, then 1 x **Active Recovery** 8◊

Fri.: 1 x **Strength** 8G

Sat.: Rest

Sun.: Collective training or friendly match, then 1 x **Active Recovery** 8◊

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

You want to improve the explosive strength of your thighs (long jump or high jump, sprinting, etc.)

To develop explosive muscular strength, voluntary training relies on tiring muscle training sessions that often include the risk of injury, since heavy weights are necessary. Incorporating the **Explosive Strength** programme in training eases muscular training sessions, obtaining both better results and more time for technical work.

Duration of the cycle: 6-8 weeks, 4 times a week

Example for 1 week

Mon.: 1 x **Explosive strength** 8G

Tue.: Voluntary training on stadium

Wed.: 1 x **Explosive strength** 8G

Thu.: Voluntary training with technical work on the trampoline

Fri.: 1 x **Explosive strength** 8G

Sat.: Rest

Sun.: Voluntary training on stadium, followed by 1 x **Explosive strength** 8G

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

You want to recover better and faster after exercise

A session with the **Active Recovery** programme, which accelerates drainage of toxins, will help you to relax your muscles and to restore your muscular balance faster, whatever the type of exercise taken. This programme is normally used between 15 minutes and 3 hours after exercise. If the result is insufficient, the session may be repeated immediately a second time. A session can also be repeated on the following day, in the event of persistent stiffness and cramp. An example of how to use this programme is shown above in the application "You want to prepare yourself for a team sport before the season starts".

You want to achieve harmonious shoulder musculature with moderate increase in muscle volume

Most voluntary exercise, such as jogging or cycling, puts little stress on the shoulder muscles. This is why it is particularly interesting to compensate this under use with electrostimulation sessions. The **Muscle Building** programme imposes a lost of specific work on the upper body muscles and thus ensures the harmonious development of the shoulders, with firm and well-defined muscles .

Duration of the cycle: 5 weeks, 4 times a week

Example for 1 week

Mon.: 45'-1 hour of voluntary exercise (jogging, swimming, cycling, fitness activity, etc.), then 1 x **Muscle Building** 17H

Tue.: Rest

Wed.: 1 x **Muscle Building** 18C

Thu.: 45'-1 hour of voluntary exercise (jogging, swimming, cycling, fitness activity, etc.)

Fri.: 1 x **Muscle Building** 17H

Sat.: Rest

Sun.: 1 x **Muscle Building** 18C

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

You want to develop your pectoral muscles

To obtain well-developed pectoral muscles, you must subject them to intensive work. In voluntary training, this type of work involves exercises with heavy loads. But this kind of work can be traumatic for the joints and the tendons involved.

Current international standards require that a warning be given concerning the application of electrodes to the thorax (increased risk of cardiac fibrillation).

The **Body building** programme is the perfect solution for effectively increasing the muscular volume of the pectoral muscles, without the stress related to voluntary exercises.

Duration of the cycle: 5 weeks, 3 times a week

Example for 1 week

Mon.: Rest

Tue.: Voluntary training concentrating on the pectoral muscles, then 1 x **Body building** 43C, followed by 1 x **Oxygenation** 43◊

Wed.: Rest

Thu.: Voluntary training concentrating on the pectoral muscles, then 1 x **Body building** 43C, followed by 1 x **Oxygenation** 43◊

Fri.: Rest

Sat.: Voluntary training concentrating on the pectoral muscles, then 1 x **Body building** 43C, followed by 1 x **Oxygenation** 43◊

Sun.: Rest

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

You want to adopt a varied muscular training approach

Thanks to its eight sequences, which follow each other automatically, the **Combined Workout** programme imposes various kinds of stimulation on the muscles during the same session.
It cannot give priority to a particular muscular performance, but it achieves a correct level in all muscular work modes (endurance, resistance, strength, explosive strength).

Duration of the cycle: 6 weeks, 2-3 times a week

Example for 1 week

Mon.: 1 x **Combined Workout** 21D

Tue.: Usual workout

Wed.: 1 x **Combined Workout** 21D

Thu.: Usual workout

Fri.: 1 x **Combined Workout** 21D (optional)

Sat.: Usual workout or other exercise in the open air

Sun.: Rest

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

2. Your motivation: Health

Minor localised aches and pains and uncomfortable physical sensations are often the result of unavoidable and repetitive daily situations: incorrect posture sitting in front of a computer, prolonged standing, hours and hours spent in a car, a telephone regularly held between the shoulder and your cheek, etc. If stress and fatigue are added to all this, muscular tensions, back pains and other blood flow problems frequently appear. Using different stimulation principles, the **Health** programmes will cause your pains and unpleasant sensations to disappear, improving your well-being and your comfort in daily life.

Programmes

Pain management TENS

All painful phenomena, in particular pains due to sports-related pathological conditions, can be effectively alleviated using this programme that blocks the transmission of pain by the nervous system.
Stimulation energy: gradually increase the stimulation energy until a pronounced tickling sensation can be felt under the electrodes

Chronic pain

Thanks to its analgesic action, this programme provides rapid relief in case of chronic muscular pains (back, lower back pains, etc.). It reactivates the circulation, oxygenates and relaxes stiff muscles.
Stimulation energy: increase the stimulation energy gradually until you obtain clearly visible muscular twitches

Decontracture

This programme provides an excellent means for reducing sharp and localised muscular tensions (for example, lumbago or torticollis) and obtaining a relaxing and particularly pleasant effect.
Stimulation energy: increase the stimulation energy gradually until you obtain clearly visible muscular twitches

Oxygenation

Through a very strong increase of the blood flow and the improvement of the muscular oxygenation, this programme help to prevent muscular fatigue and maintain a long-lasting effort for a longer time. This programme also improves the recovery rate.
Stimulation energy: increase the stimulation energy gradually until you obtain clearly visible muscular twitches

Heavy legs

This programme is intended to eliminate the sensation of heaviness and discomfort in the legs which is felt in particular circumstances (standing for prolonged periods, excessively high ambient temperature, hormonal imbalance related to the menstrual cycle, etc.). It quickly brings a sensation of lightness and suppleness.
Stimulation energy: increase the stimulation energy gradually until you obtain clearly visible muscular twitches

Cramp prevention

By restoring the balance of the blood flow, this specific programme prevents the onset of cramps during the night or after physical effort.

Stimulation energy: increase the stimulation energy gradually until you obtain clearly visible muscular twitches

Relaxing massage

This programme is indicated for reducing unpleasant muscular tensions and creating a relaxing sensation of well-being, in particular after a tiring day. It induces a state of very pleasant optimal relaxation.

Stimulation energy: increase the stimulation energy gradually until you obtain clearly visible muscular twitches

The **Pain management TENS**, **Chronic pain** *and* **Decontracture** *programmes must not be used for a long period without medical advice.*

Specific applications

You have hand and wrist pains (e.g.: shooting pain caused by prolonged use of a computer mouse)

Remaining for a long time in certain inappropriate working positions and the micro-traumas caused by the repetitive use of a computer mouse can lead to a wide range of painful phenomena. Hand and wrist pain is very common and can be treated very effectively using the **Pain management TENS** programme.

Duration of the cycle: 1 week, min. once daily, then adapt according to any change in the pain
If required, the **Pain management TENS** programme can be repeated several times during the same day

Programme: **Pain management** TENS 39◊ -

You have muscular tensions in the back of the neck, middle of the back or lower back region

Pains in the back area or the back of the neck are due to a stiffness ture of the muscles, with accumulation of toxins. The pain can then become continuous or appear after only a few minutes spent working in an unfavourable position (for example, working in front of a computer screen). These chronic pains can be treated effectively with the **Chronic pain** programme which, in addition to combating pain, reactivates the circulation and relaxes the stiff muscles.

Duration of the cycle: 4 weeks, twice daily, with a 10 minute break between the 2 sessions

Programme: **Chronic pain** 15◊ (back of neck), 13◊ (middle of the back) ou 12◊ (lower back)

You have recent and acute muscular pains in the back of the neck or the lower back region (torticollis, lumbago)

Due to a sudden or inappropriate movement, an incorrect sleeping position or cold weather, a sharp pain may be felt in the back of the neck or lower back area. The person then presents with an acute and intense contracture of the muscles in this area and sharp pain. In such a situation, you must always consult a doctor to receive appropriate treatment. As well as this, the specific **Decontracture** programme can help to relax the muscles and eliminate pain.

Duration of the cycle: 1 week, daily

Programme: **Decontracture** 15◊ (torticollis) or 33◊ (lumbago)

You want to prepare for a seasonal endurance activity (e.g.: hiking, bicycle touring, cross-country skiing)

Physical activities that last a long time require strong muscles with good capillary circulation, so that the muscular fibres can be properly oxygenated.
If you don't exercise, or not regularly enough, this lack of muscular quality makes exercise uncomfortable and limits the speed of recuperation. It is also responsible for many unpleasant side effects (feeling of heaviness, stiffness, cramps or swellings). To restore your muscles' endurance and ensure full activation of the capillary system, the **Oxygenation** programme offers a specific and very effective mode of stimulation.

Duration of the cycle: 6-8 weeks before beginning the hike, 3 times a week, while alternating the muscular groups one day in two

Programme: **Oxygenation** 8◊ and **Oxygenation** 25◊

You want to prevent the feeling of heaviness and discomfort in your legs

The feeling of heaviness in the legs is due to a temporary deficiency in the venous return. The insufficient supply of oxygen to the tissue, and in particular the muscles, that results from this situation, leads to this uncomfortable sensation in the legs. Use the **Heavy legs** programme to accelerate the venous return and obtain a significant relaxing effect on painful muscles.

Duration of the cycle: to be used on the calves, as soon as an occasional sensation of heaviness in the legs occurs

Programme: **Heavy legs** 25J -

You want to prevent calf cramp

Many people suffer from cramp in the calve muscles, which can appear spontaneously during rest at night or as a result of prolonged muscular effort. The phenomenon of cramp may in part be caused by an imbalance in blood flow in the muscles. To improve the blood flow and prevent the onset of cramp, the Compex offers a specific stimulation programme that will allow you to obtain positive results.

Duration of the cycle: 5 weeks, daily, at the end of the day or in the evening

Programme: **Cramp prevention** 25◊

You want to prevent uncomfortable muscular tension in the back of the neck

Remaining seated for long periods, associated with repetitive arm movements (as is frequently the case in front of a computer screen), can provoke increased tension in muscles in the back of the neck. Any other stress condition can also lead to a state of excessive muscular tension, which is often responsible for painful or uncomfortable sensations. The in-depth effects produced by the **Relaxing massage** programme ease such painful sensations, with a particularly relaxing effect.

Duration of the cycle: to be used on the muscles in the back of the neck, whenever an occasional sensation of painful muscular tension is felt; to be repeated, if necessary, in cases of particularly strong muscular tension

Programme: **Relaxing massage** 15◊

3. Your motivation: Aesthetic

You are concerned about your well-being and your appearance, and want to have a well-balanced body. However, a sedentary lifestyle, an inadequately balanced diet and tight schedules may all be factors with a negative impact on the harmony of your figure. The targeted effects of the **Aesthetic** programmes will help you in your efforts to maintain a healthy lifestyle and benefit from the positive effects of intense muscular activity: well-toned muscles, a shapely figure and a firm body. Used regularly, these programmes will help you to regain or keep your figure.

Programmes

Toning

Using this programme will help you to tone your muscles and prepare them before the more intensive work of firming. You will quickly recover a toned, firm and shapely body.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Firming

This programme is very useful if you want to increase firmness, shape your muscles and restore the elastic quality of the supporting tissues. It also compensates for insufficient muscular activity, by making certain flabby areas work harder.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Shaping

This programme is your partner if you want to define and sculpt your body, when your muscles are already firm. Your figure will be visibly reshaped.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Abs

Combining the beneficial effects of the **Firming** and **Shaping** programmes, matched to the specificities of the muscles of the abdominal belt, this programme will enable you to reduce your waistline, while improving the muscular support of the abdominal wall.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Buttocks

This programme subjects the buttock muscles to the most appropriate work for improving your figure. Its hyper-tensor effect is the ideal solution to restore or improve the tone of the buttocks region.
Stimulation energy: highest tolerable energy (0-694)

Specific applications

You want to firm your thighs and sculpt your body

The **Toning**, **Firming** and **Shaping** programmes impose perfectly adapted and progressive work on the muscles.
This very intense muscular activity (hundreds of seconds of sustained contractions) first tones and firms your muscles, then redefines their contours to sculpt your body. In this example, the person wants to work on her thighs, but it is of course possible to stimulate other muscles as well.

Moreover, this stimulation procedure can also be applied to a number of muscle groups during the same cycle.

Duration of the cycle: 12 weeks

Weeks 1-4: 4 x **Toning** 8G /week

Weeks 5-8: 4 x **Firming** 8G /week

Weeks 9-12: 4 x **Shaping** 8G /week

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 **Shaping** session per week at the last level reached.

You want to reduce your waist and tone your abdominal belt

The **Abs** programme is specially designed to improve the support and firmness of the muscles of the abdominal belt. The different workout schemes, combined with a toning massage during the rest phases, guarantee beneficial results for your figure.

Duration of the cycle: 3 weeks, 4 times a week

Programme: **Abs** 49I -

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

Your target is to improve the firmness and shape of your buttocks

The considerable amount of progressive and specific work of the muscles in the buttocks region produced by the **Buttocks** programme effectively increases the firmness of these muscles. The shape of the buttocks improves gradually, with beneficial effects on the whole figure.

Duration of the cycle: 3 weeks, 4 times a week

Programme: **Buttocks** 9A,B,L -

At the end of a cycle, you may either start a new cycle at the next level up or do some maintenance at the rate of 1 session a week at the last level reached.

VIII EMC TABLE (Electromagnetic Compatibility)

The Compex Energy needs special EMC precautions and must be installed and started according to the EMC information supplied in this manual.

All RF wireless transmission systems can affect the Compex Energy.

The use of accessories, sensors and cables other than those recommended by the manufacturer may result in stronger emissions or reduce the immunity of the Compex Energy.

The Compex Energy should not be used beside or stacked on top of any other equipment. If you must use it side by side or on top of another system, you should check that the Compex Energy works properly in the chosen configuration.

RECOMMENDATIONS AND DECLARATION BY THE MANUFACTURER CONCERNING ELECTROMAGNETIC EMISSIONS

The Compex Energy is intended for use in the electromagnetic environment specified below.
The customer or user of the Compex Energy should ensure that it is used in this environment.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guide
CISPR 11 RF emissions	Group 1	The Compex Energy uses RF energy only for its internal operation. Consequently, its RF emissions are very low and are unlikely to interfere with any adjacent electrical device.
CISPR 11 RF emissions	Class B	The Compex Energy is suitable for use in any establishment, including a private dwelling and a place connected directly to the low voltage mains supply which powers residential buildings.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not applicable	
Voltage fluctuations/emission oscillations IEC 61000-3-3	Not applicable	

RECOMMENDED SPACING BETWEEN A PORTABLE AND MOBILE COMMUNICATION APPLIANCE AND THE COMPEX ENERGY

The Compex Energy is designed for use in an electromagnetic environment in which radiated RF waves are controlled. The buyer or user of the Compex Energy can contribute to preventing electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between RF portable and mobile communication appliances (transmitters) and the et Compex Energy according to the table of recommendations below and according to the maximum output power of the telecommunication appliance.

Maximum transmitter output power W	Spacing according to the frequency of the transmitter mCISPR 11		
	From 150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	From 80 MHz to 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	From 800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

In the case of transmitters whose maximum output power is not shown in the table above, the recommended spacing of d metres (m) can be calculated using the appropriate equation for the transmitter frequency, where P is the maximum output power of the transmitter in watts (W) as set by the transmitter manufacturer.

NOTE 1: At 80 MHz and at 800 MHz, the spacing for high frequency amplitude is applied.
NOTE 2: These guidelines may not be appropriate for some situations. Electromagnetic wave propagation is modified by absorption and reflection due to buildings, objects and persons.

RECOMMENDATIONS AND DECLARATION BY THE MANUFACTURER -

Compex Energy is designed for use in the electromagnetic environment stipulated below.
The buyer or user of the Compex Energy must ensure it is used in this recommended environment.

Immunity test	Test level IEC 60601	Observance level
Electrostatic discharge (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV at the contact ± 8 kV in air	± 6 kV at the contact ± 8 kV in air
Rapid electrical transients in bursts of noise CEI 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Not applicable System battery-powered
Surge currents CEI 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Not applicable System battery-powered
Voltage trough, short power cuts and voltage variations on power supply input lines CEI 61000-4-11	< 5% VT (trough > 95% of UT) for 0.5 cycle < 40% VT (trough > 60% of VT) for 5 cycles < 70% VT (trough > 30% of VT) for 25 cycles < 5% VT (trough > 95% of VT) for 5 seconds	Not applicable System battery-powered
Magnetic field at mains frequency (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

NOTE: VT is the AC supply voltage before application of the test level.

- ELECTROMAGNETIC IMMUNITY

Compex Energy is designed for use in the electromagnetic environment stipulated below. The buyer or user of the Compex Energy must ensure it is used in this recommended environment.

Electromagnetic environment - guide
Floors must be wood, concrete or ceramic tiles. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity must be maintained at a minimum of 30%.
The quality of the power supply should be that of a typical commercial or hospital environment.
The quality of the power supply should be that of a typical commercial or hospital environment.
The quality of the power supply should be that of a typical commercial or hospital environment. If the Compex Energy user requires continuous operation during mains power cuts, we recommend that the Compex Energy is powered by a UPS or a battery.
Magnetic fields at the mains frequency should be at the level of a representative site located in a typical commercial or hospital environment.

NOTE: VT is the AC supply voltage before application of the test level.

RECOMMENDATIONS AND DECLARATION BY THE MANUFACTURER -

Compex Energy is designed for use in the electromagnetic environment stipulated below. The buyer or user of the Compex Energy must ensure it is used in this recommended environment.

Immunity test	Test level IEC 60601	Observance level
RF immunity IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	Signal lines Not applicable for power supplies of battery-powered systems
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz 10 V/m 26 MHz to 1 GHz	3 A/m 10 V/m

NOTE 1: From 80 MHz to 800 MHz, the spacing for high frequency amplitude is applied.
NOTE 2: These guidelines may not be appropriate for some situations.

a The field intensity from fixed transmitters, such as radio telephone base stations (cellular/wireless) and a mobile radio, amateur radios, AM and FM radio emissions and TV emissions cannot be predicted with any accuracy. It may therefore be necessary to consider an analysis of the electromagnetic environment of the site to calculate the electromagnetic environment coming from RF fixed transmitters. If the field intensity measured in the environment where the Compex Energy is located exceeds the appropriate RF observance level above, the Compex Energy should be monitored to ensure it is operating properly.

NOTE: VT is the AC supply voltage before application of the test level.

- ELECTROMAGNETIC IMMUNITY

Compex Energy is designed for use in the electromagnetic environment stipulated below. The buyer or user of the Compex Energy must ensure it is used in this recommended environment.

Electromagnetic environment - recommendations

Portable and mobile RF communication devices must only be used relative to the Compex Energy and its wiring at a distance which is not less than the spacing recommended and calculated using the appropriate equation for the transmitter's frequency. Recommended spacing

$d = 1.2 \sqrt{P}$

$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz

$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz

Where P is the maximum output power of the transmitter in watts (W) set by the manufacturer's specifications and where d is the recommended spacing in metres (m). The field intensity of RF fixed transmitters, as determined by an electromagnetic survey [a] must be less than the observance level to be found in each frequency range [b].

Interference may occur close to any appliance identified by the following symbol:

Electromagnetic wave propagation is modified by absorption and reflection due to buildings, objects and persons.

In the event of abnormal operation, new measures may then be imposed, such as realignment or movement of the Compex Energy.

b Above the frequency amplitude from 150 kHz to 80 MHz, the field intensity must be 3 V/m.

NOTE: VT is the AC supply voltage before application of the test level.